



**Steuroptimierte
Alters- und Berufsunfähigkeitsvorsorge
nach dem Alterseinkünftegesetz**

Dissertation der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Universität Augsburg zur Erlangung des Grades eines Doktors
der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. pol.)

vorgelegt von

Michael G. Eberhardt
Master of Science, Diplom-Kaufmann

November 2006

Erstgutachter:

Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl

Zweitgutachter:

Prof. Dr. Manfred Steiner

Vorsitzender der mdl. Prüfung:

Prof. Dr. Günter Bamberg

Datum der mdl. Prüfung:

19. Dezember 2006

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	vi
Abbildungsverzeichnis	vii
Tabellenverzeichnis	ix
1 Einleitung	1
1.1 Fragestellungen der Arbeit	5
1.2 Aufbau der Arbeit	9
2 Historie des Rentenversicherungssystems in Deutschland	13
3 Aktuelle Möglichkeiten der Altersvorsorge in Deutschland	18
3.1 Motivation	18
3.2 Basisversorgung (Schicht 1)	20
3.2.1 Gesetzliche Altersvorsorge	20
3.2.2 Private Basisrente	22
3.3 Zusatzversorgung (Schicht 2)	23
3.3.1 Betriebliche Altersvorsorge	23
3.3.1.1 Finanzierungsformen	24
3.3.1.2 Durchführungswege	24
3.3.1.3 Staatliche Förderung	28
3.3.1.4 Zinsfestschreibung und Zinsgarantie bei der Entgeltumwandlung	29
3.3.2 Private kapitalgedeckte Zusatzversorgung (Riester-Rente)	30
3.3.2.1 Staatliche Förderung	30
3.3.2.2 Zinsfestschreibung und Zinsgarantie bei der Riester-Rente	33
3.4 Ungeförderte Kapitalanlage- und Versicherungsprodukte (Schicht 3)	33
3.4.1 Lebensversicherungen	33
3.4.1.1 Klassische Kapitallebensversicherung	33
3.4.1.2 Private Rentenversicherung	36
3.4.1.3 Risikolebensversicherung	39
3.4.2 Klassische Bankprodukte	39
3.4.2.1 Aktien	39
3.4.2.2 Anleihen	41
3.4.2.3 Investmentfonds	43
3.4.2.4 Sparpläne und Sparkonten	46
3.4.3 Immobilien	47
3.5 Fazit: Aktuelle Möglichkeiten der Altersvorsorge in Deutschland	48
4 IT-gestützte individualisierte Altersvorsorgeberatung	49
4.1 Motivation	49
4.2 Erweiterung eines Konzepts zur individualisierten Finanzberatung	50
4.2.1 Erweiterung der Individualisierungskomponente	51
4.2.2 Erweiterung der Produktkategorienkomponente	53
4.2.3 Erweiterung der Kundenkomponente	54
4.3 Operationalisierung für die individualisierte Altersvorsorgeberatung	54
4.3.1 Anforderungen und Zielfunktion im Anwendungskontext	55
4.3.2 Kundenkomponente zur Abbildung der altersvorsorgerelevanten Daten	57
4.3.3 Produktkategorienkomponente zur Abbildung der Altersvorsorgebausteine	58
4.3.4 Aufgaben der Individualisierungskomponente und Transformationsvorschriften	59
4.3.4.1 Berechnung der Versorgungslücke	60
4.3.4.2 Berechnung des minimalen Versorgungslückensparbetrags	60

4.3.4.3	Optimale Allokation einer vorgegebenen Sparleistung	61
4.3.5	Automatisierte Lösungsgenerierung in der Individualisierungskomponente	61
4.3.5.1	Anforderungsprüfung zur Anwendung eines exakten Greedy-Algorithmus	62
4.3.5.2	Beschreibung der Altersvorsorgeoptimierung – schematisch	65
4.3.5.3	Übertragbarkeit der automatisierten Lösungsgenerierung	66
4.4	Umsetzungsbeispiel eines Altersvorsorgeberatungssystems	66
4.4.1	Anforderungen an die grafische Benutzeroberfläche	67
4.4.2	Beispielhafte Beschreibung der grafischen Benutzeroberfläche	67
4.4.3	Nutzung, Markterfolg und Übertragbarkeit	70
4.5	Fazit: IT-gestützte individualisierte Altersvorsorgeberatung	71
5	Einfluss der Zinsbindung und Zinsentwicklung auf die Altersvorsorge	73
5.1	Motivation	73
5.2	Ein quantitatives Modell zur Evaluierung von Altersvorsorgestrategien	76
5.2.1	Modellannahmen	76
5.2.2	Eigenschaften der Anlagestrategien	79
5.2.3	Bestimmung des optimalen Zeitpunkts für den Wechsel der Anlageform bei gegebener Zinserwartung	81
5.2.4	Vorteilhaftigkeit gemischter Anlagestrategien bei gegebener Zinserwartung	85
5.2.5	Notwendige Zinssteigerung für die Existenz vorteilhafter gemischter Strategien	87
5.2.6	Anwendung auf die heutige Zinssituation am Markt	89
5.2.7	Verallgemeinerung der Untersuchung auf laufende Sparprozesse	91
5.3	Güte und Verwerfung von Zinsprognosen	94
5.4	Fazit: Einfluss der Zinsbindung und Zinsentwicklung auf die Altersvorsorge	95
6	Analyse und Gestaltungsempfehlungen für geförderte Altersvorsorgeprodukte am Beispiel der Basisrente	99
6.1	Motivation	99
6.2	Die Basisrente – Überblick wichtiger Charakteristika	100
6.2.1	Voraussetzungen der Basisrente	101
6.2.2	Die staatliche Förderung und Besteuerung der Basisrente	102
6.3	Quantitative Analyse der Basisrente	103
6.3.1	Modellannahmen	103
6.3.2	Finanzwirtschaftliches Grundmodell	105
6.3.2.1	Beitragsphase	106
6.3.2.2	Rentenphase	106
6.3.3	Wirkungsweise der Förderung und Besteuerung	107
6.3.3.1	Untersuchung der kohortenabhängigen Steuerwirkung	107
6.3.3.2	Einfluss der Länge der Beitragsphase bei konstanten Beitragszahlungen	113
6.3.3.3	Folgen der nachgelagerten Besteuerung	115
6.3.4	Optimale Vertragsgestaltung der Basisrente	116
6.3.4.1	Zahlungsstromoptimierung in der Beitragsphase	116
6.3.4.2	Zahlungsstromoptimierung in der Rentenphase	121
6.3.4.3	Modellmodifikation: Vorteilhaftes Vertragssplitting	125
6.4	Limitationen der Untersuchung	128
6.5	Fazit: Analyse und Gestaltung der Basisrente	128
7	Steueroptimierte Berufsunfähigkeitsvorsorge im Rahmen einer ganzheitlichen Altersvorsorgeberatung	131

7.1	Motivation.....	131
7.2	Berufsunfähigkeitsrisiko und -absicherung	134
7.2.1	Allgemeine Charakteristika von Berufsunfähigkeitsversicherungen	135
7.2.2	Steuerliche Förderung der Beiträge	136
7.2.3	Besteuerung der Renten	136
7.3	Finanzwirtschaftliche Modellbetrachtung der BU-Absicherungsstrategie....	137
7.3.1	Zusammenhang zwischen Absicherungsniveau und Beitragszahlung	137
7.3.2	Modellannahmen	139
7.3.3	Die BU-Absicherung als dynamisches Optimierungsproblem	141
7.3.4	Analyse und Ergebnisse des Modells im Zweiperiodenfall.....	145
7.3.4.1	Neukunden ohne Bestandsverträge.....	146
7.3.4.2	Kunden mit Bestandsverträgen	151
7.4	Modellanwendung und Interpretation der Ergebnisse	152
7.4.1	Untersuchung ausgewählter Anwendungsfälle.....	153
7.4.1.1	Interpretation vorteilhafter Absicherungsstrategien bei Neukunden	154
7.4.1.2	Interpretation vorteilhafter Absicherungsstrategien bei Bestandsverträgen.....	155
7.4.2	Zusammenfassung der Ergebnisse und Praxisrelevanz	157
7.5	Fazit: Steueroptimierte Berufsunfähigkeitsvorsorge	157
8	Zusammenfassung mit Ausblick.....	159
	Literaturverzeichnis.....	164

Abkürzungsverzeichnis

AltVermG	Altersvermögensgesetz
AltEinkG	Alterseinkünftegesetz
AltZertG	Gesetz über die Zertifizierung von Altersvorsorgeverträgen
AV	Altersvorsorge
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BBG	Beitragsbemessungsgrenze
BetrAVG	Gesetz zur Verbesserung der betrieblichen Altersvorsorge
BfA	Bundesversicherungsanstalt für Angestellte
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BiB	Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BU	Berufsunfähigkeit
BUZ	Berufsunfähigkeitszusatzversicherung
BverfGE	Bundesverfassungsgericht
BWCF	Barwert der Cash-Flows nach Steuern
DBW	Die Betriebswirtschaft
DM	Deutsche Mark
EW	Endwert
€	Euro
IRR	Nachsteuerrendite
Jg.	Jahrgang
EURIBOR	Euro Inter Bank Offered Rate
EStG	Einkommensteuergesetz
LIBOR	London Inter Bank Offered Rate
LVA	Landesversicherungsanstalt
o. V.	ohne Verfasser
o. O.	ohne Ort
SBU	Selbständige Berufsunfähigkeitsversicherung
TEUR	Tausend Euro
ZF	Zielfunktion
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	„Leistungsträger der Gesellschaft“	1
Abbildung 1-2:	Entwicklung von Zins- und Provisionsüberschuss	4
Abbildung 1-3:	Kundenmodell, Marktmodell und Produktmodell	5
Abbildung 3-1:	Drei-Säulen Modell	18
Abbildung 3-2:	Drei-Schichten Modell	19
Abbildung 3-3:	Direktzusage	25
Abbildung 3-4:	Unterstützungskasse	26
Abbildung 3-5:	Direktversicherung	26
Abbildung 3-6:	Pensionskasse	27
Abbildung 3-7:	Pensionsfonds	28
Abbildung 3-8:	Steuer- und sozialversicherungsrechtlichen Behandlung der Entgeltumwandlung (vgl. <i>BMAS</i> (2006c))	29
Abbildung 4-1:	Prozess der individualisierten Altersvorsorgeberatung	55
Abbildung 4-2:	Fachliche Komponenten des Altersvorsorgeberatungssystems	57
Abbildung 4-3:	Durchschnitts- und Grenzrendite der PK Riester-Rente am Beispiel	64
Abbildung 4-4:	Modus a „Zulage“ und Modus b „Sonderausgabenabzug“ am Beispiel Riester-Rente	65
Abbildung 4-5:	Beschreibung des Greedy-Algorithmus in der Altersvorsorge – schematisch	66
Abbildung 4-6:	Illustration der Versorgungslücke in der GUI	68
Abbildung 4-7:	Lösungsrepräsentation in der GUI - Beispiel Angestellter	69
Abbildung 5-1:	Entwicklung (schematisch) der kurzfristigen Periodenzinssätze i_k^t , der langfristigen Periodenzinssätze i_l^t sowie der Renditen des Fördervertrags i_F^t	80
Abbildung 5-2:	Endwerte bei unterschiedlichen erwarteten Zinssteigerungen in Abhängigkeit des Wechselzeitpunkts τ der Anlageform	81
Abbildung 5-3:	Optimaler Zeitpunkt des Anlagewechsels in Abhängigkeit der erwarteten Zinsänderung	84
Abbildung 5-4:	Optimaler Zeitpunkt des Anlagewechsels in Abhängigkeit des anfänglichen langfristigen Zinssatzes i_l^0	85
Abbildung 5-5:	Maximaler Endwert gemischter Strategien mit $0 < \tau^* < T$ gegenüber der reinen langfristigen Strategie mit $\tau = 0$	86
Abbildung 5-6:	Entwicklung des Durchschnittssatzes der Habenzinsen Banken / Spareinlagen mit vereinbarter Kündigungsfrist von 12 Monaten	90
Abbildung 5-7:	Optimale Strategie bei regelmäßigen Beitragszahlungen	92
Abbildung 6-1:	Kohortenabhängiger <i>BWCF</i> mit $m = 10$	109
Abbildung 6-2:	Kohortenabhängiger <i>BWCF</i> mit $m=20$	110
Abbildung 6-3:	Kohortenabhängiger <i>BWCF</i> mit $m=30$	111
Abbildung 6-4:	Nachsteuerrendite einer Beitragszahlung in Abhängigkeit der Distanz zum Renteneintritt	114
Abbildung 6-5:	Einfluss unterschiedlicher Steuersätze in der Rentenphase auf den <i>BWCF</i>	116
Abbildung 6-6:	Vorteilhafte Verschiebungen von Nettobeitragszahlungen	119
Abbildung 6-7:	Verschiebungszinssätze für den Rentenauszahlungsbeginn	123
Abbildung 6-8:	Vorteilhafte Verschiebung des Rentenauszahlungsbeginns	124
Abbildung 6-9:	Vorteilhafte Zahlungsverchiebung mit einer weiteren Basisrente	126
Abbildung 6-10:	Vorteilhaftes Vertragssplitting mit elf Basisrentenverträgen	127

Abbildung 7-1:	Relative Verteilung der männlichen BU-Fälle auf Basis der Invalidisierungswahrscheinlichkeiten des DAV	134
Abbildung 7-2:	Schematischer Zusammenhang zwischen Nettorenten und Nettoprämien	138
Abbildung 7-3:	Zustandsbaum der BU-Szenarios und den periodisch auftretenden erwarteten Kosten.....	142
Abbildung 7-4:	Opt. Rentenverlauf im Fall VII	154
Abbildung 7-5:	Opt. Beitragsverlauf im Fall VII	154
Abbildung 7-6:	Opt. Beitragsverlauf im Fall IV.....	156
Abbildung 7-7:	Opt. Beitragsverlauf im Fall VIII.....	156

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1: Notwendige Produktkategorien gemäß dem Grundsatz der Vollständigkeit.	58
Tabelle 6-1: Mögliche Konstellationen im Fördersystem.....	108
Tabelle 7-1: Komponenten der dynamischen Optimierung	143
Tabelle 7-2: Zusammenhang zwischen Beitragsabzugsfähigkeit und steuerpflichtigem Anteil in Schicht 1	146
Tabelle 7-3: BUZ-Bruttojahresbeiträge	153
Tabelle 7-4: Absicherungsstrategien ausgewählter Anwendungsfälle im Segment gehobener Privatkunden	153

1 Einleitung



Abbildung 1-1: „Leistungsträger der Gesellschaft“¹

Der Zustand des deutschen Rentensystems spiegelt sich in Abbildung 1-1 wieder. Auf die gesetzliche Absicherung der Bundesbürger kommen demnach zukünftig zwei problematische demographische Entwicklungen zu – die zunehmende Langlebigkeit und eine Überalterung der Gesellschaft: Betrug die mittlere Lebenserwartung der Neugeborenen bei Einführung der gesetzlichen Altersversicherung in 1889 gerade einmal ca. 45 Jahre,² so geht man für die heute geborene Generation bereits von 81,8 Jahren bei Frauen und 76,2 Jahre bei Männern aus. Für eine(n) heute 20-jährige Frau (Mann) beträgt die bedingte Lebenserwartung schon 82,3 (76,9) Jahre.³ Falls diese Generation der heute 20-jährigen Frauen (Männer) ein tatsächliches Renteneintrittsalter von 65 Jahren erreicht, ergibt sich sogar eine bedingte Lebenserwartung von 95,7 (92,3) Jahren.⁴ Die weitere schrittweise Anhebung des gesetzlichen Renteneintrittsalters von aktuell (Stand 11 / 06) 65 auf 67 Jahre⁵ soll ein Teilbeitrag sein, diesem Umstand Rechnung zu tragen.

Jedoch verschlechtert sich die Situation zusätzlich durch das Missverhältnis aus Beitragszahlern und Rentenempfängern. So gehen die aktuellen Bevölkerungsprognosen

¹ Vgl. Schmidt (2006).

² Zur Historie der gesetzlichen Rentenversicherung vgl. Kapitel 2.

³ Vgl. Statistisches Bundesamt Deutschland (2006a).

⁴ Eigene Berechnung auf Basis der aktuellen Sterbetafeln des Statistischen Bundesamtes Deutschland 2003/2005 (vgl. Statistisches Bundesamt Deutschland (2006b)).

⁵ Vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (2006b). Die Beratung über einen endgültigen Gesetzesentwurf hierzu soll demnach noch Ende 2006 stattfinden. Mit einer Gesetzesverabschiedung ist im Frühjahr 2007 zu rechnen.

des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung (BiB) im Jahr 2050 von einem sog. Altenquotient von 54,4 aus.⁶ D. h., auf 100 Personen im Alter von 20 bis 64 Jahren kommen über 54 Personen, die 65 Jahre oder älter sind. Der sog. potenzielle Unterstützungskoeffizient wird sich daher bis zum Jahr 2050 auf 1,8 verringern: Dieses Verhältnis drückt aus, dass dann weniger als zwei Personen im Alter von 20 bis 64 Jahren für eine Person im Alter von 65 Jahren und darüber finanziell sorgen müssen.

Maßgeblich aufgrund dieser Entwicklungen werden, wie auch aus dem Rentenbericht 2005 hervorgeht,⁷ die Leistungen der gesetzlichen Rentenversicherung schon in naher Zukunft nicht mehr zur vollen Sicherung des Lebensstandards ausreichen. So soll bereits ab 2009 über einen Zeitraum von 10 Jahren die gesetzliche Mindestrente von heute 52,2 Prozent auf 46,3 Prozent des allgemeinen Bruttodurchschnittsgehalts gesenkt werden.⁸ Damit gewinnt die eigenverantwortliche private und betriebliche Altersvorsorge für weite Teile der Bevölkerung immer mehr an Bedeutung und wird zukünftig zur Sicherung des Lebensstandards unumgänglich. Der Aufbau einer selbst getragenen privat oder betrieblich finanzierten Altersvorsorge wird unter anderem deshalb seit der jüngsten Rentenreform mit dem Altersvermögensgesetz (AltVermG) in 2002 und dem Altersseinkünftegesetz (AltEinkG) in 2005 in erhöhtem Maße staatlich gefördert.

Doch auch fast zwei Jahre nach diesen jüngsten Novellierungen der Altersvorsorge und Rentenbesteuerung sowie einer fortwährenden populären Diskussion um den Zustand der sozialen Sicherungssysteme in Deutschland scheinen weite Teile der Bevölkerung nur unzureichend über die Fördermöglichkeiten in der Altersvorsorge informiert zu sein. Einer repräsentativen Umfrage unter 1.478 Bürgern zufolge sind über 49% der Befragten nur „teilweise“ und 29% „gar nicht“ über die staatlich geförderten Angebote informiert. Lediglich 21% der Befragten hielten sich für „ausreichend informiert“.⁹ Dies deutet auf einen starken Bedarf an einer fundierten Informations- und Beratungsleistung hin. Aufgrund des Vertrauenscharakters bzw. der einzelfallabhängigen Komplexität in der steuerlichen Behandlung greift der reine Erwerb standardisierter Altersvorsorgeprodukte meist zu kurz. Vielmehr fordern die Kunden mit der Beratungsleistung einen Mehrwert durch die Generierung von Lösungsbündeln, welche individuell den Bedürf-

⁶ Vgl. Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) (2004).

⁷ Vgl. Deutscher Bundestag (2006).

⁸ Vgl. Deutscher Bundestag (2006) und Spiegel Online (2006).

⁹ Vgl. MLP Finanzdienstleistungen AG (2006).

nissen und Kundeneigenschaften angepasst sind.¹⁰ Die Kunden sind somit in Anbetracht der oben beschriebenen schlechten Situation der gesetzlichen Absicherung zwar oftmals bereits sensibilisiert, eine private oder betriebliche Altersvorsorge nachzufragen, jedoch dürfte das Handeln in vielen Fällen noch durch eine mangelnde Beratung der Finanzdienstleister ausbleiben oder zumindest verzögert werden.

Dabei bietet der Vertrieb individueller, für den Kunden vorteilhafter Lösungen gerade auch für den Anbieter zwei wesentliche Vorteile:¹¹ Auf der einen Seite wird durch die Anpassung an die Bedürfnisse und Eigenschaften des Kunden eine Senkung der durch das Internet stark gestiegenen Markttransparenz erreicht und somit ein reiner Preiskampf vermieden.¹² Auf der anderen Seite wird die Etablierung einer langfristigen und ertragreichen Kundenbeziehung unterstützt, da dem Kunden nicht nur ein isoliertes bzw. standardisiertes Produkt, sondern im Sinne einer ganzheitlichen Beratung ein auf Langfristigkeit ausgelegtes Vorsorgekonzept verkauft wird. Diese Möglichkeit der nachhaltigen Differenzierung leistet vor allem für diejenigen Finanzdienstleister einen wichtigen Beitrag zum Unternehmenserfolg, welche sich (zukünftig) im Zuge der fallenden Margen (vgl. Abbildung 1-2) durch eine Kostenführerschaft gegenüber Nischenanbietern oder Wettbewerbern mit effizienten Kostenstrukturen und Skaleneffekten (z. B. ING-DiBa) nicht behaupten können.

¹⁰ Zur Nutzensteigerung der Nachfrager durch individualisierte Finanzdienstleistungen vgl. z. B. Steck (2003), S. 61 ff.

¹¹ Vgl. Steck (2003), S. 132.

¹² So wurden in den letzten Jahren zahlreiche Vergleichsplattformen wie z. B. <http://www.vergleich.de>, <http://www.e-insurance.de>, <http://aspect-online.de> oder <http://geld.guenstiger.de> gegründet. Diese ermöglichen insbesondere bei standardisierten Finanzdienstleistungen einen schnellen und übersichtlichen Konditionenvergleich.

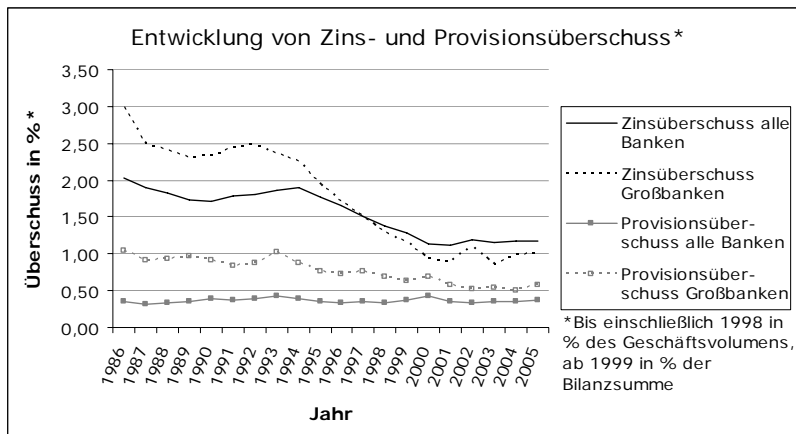


Abbildung 1-2: Entwicklung von Zins- und Provisionsüberschuss¹³

Genau an dieser Stelle setzt diese Arbeit an: Mit den vorgestellten wissenschaftlichen Konzepten im Bereich der privaten Vorsorge wird ein Beitrag zur Verbesserung einer ganzheitlichen, kundenzentrierten Beratungs- und Vertriebsstrategie geleistet. Diese kennzeichnet sich durch eine individuelle und aus Kundensicht finanzwirtschaftlich vorteilhafte Lösungszusammenstellung. Hierfür werden modellbasierte Ansätze mittels bekannter „Financial Engineering“-Methodik erarbeitet. Dabei versteht der Autor unter „Financial Engineering“ den auf den Markt für Finanzdienstleistungen gerichteten ganzheitlichen Lösungsprozess eines komplexen finanzwirtschaftlichen Kundenproblems, der unter anderem durch geeignete Informations- und Kommunikationssysteme unterstützt wird.¹⁴

Im Mittelpunkt dieser wissenschaftlichen Untersuchung steht folglich zunächst immer die Generierung möglicher Vorteilhaftigkeitspotenziale für den Kunden durch eine individuelle Vorsorgeberatung. Mit Umsetzung der vorgestellten Konzepte können Finanzdienstleister im zunehmenden Wettbewerb aber nicht nur aus Kundensicht finanzwirtschaftlich vorteilhaftere Lösungen anbieten und dabei neue Ertragspotenziale abschöpfen, sondern sich auch nachhaltig über einen hochwertigeren, individualisierten Beratungsprozess sowie eine damit erhöhte Kundenbindung und -zufriedenheit differenzieren. Auf dieses Potenzial wird deshalb in der Arbeit wiederholt hingewiesen.

¹³ Vgl. Dzienziol (2006) und Deutsche Bundesbank (2006d): Die Daten stammen aus den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank sowie einer Zeitreihenanalyse des Fachbereichs Statistik der Deutschen Bundesbank.

¹⁴ Zur originären Definition von „Financial Engineering“ im Corporate Finance Kontext vgl. z. B. Fingleton (1988): „Financial Engineering involves the design, the development, and the implementation of innovative financial instruments and processes, and the formulation of creative solutions to problems in finance.“ Die Begriffsdefinition des Autors erfolgt dagegen in Anlehnung an Weinhardt (1995).

Nachfolgend sollen die für die Arbeit resultierenden Fragestellungen im Rahmen einer individualisierten Vorsorgeberatung verdeutlicht werden.

1.1 Fragestellungen der Arbeit

Für die (potenziell) betreuten Kunden reduziert sich die Kernaufgabe der angebotenen individualisierten Altersvorsorgeberatung zunächst auf die Beantwortung der beiden durch die dicken Pfeile in Abbildung 1-3 charakterisierten Fragen:¹⁵

1. Durch welche Vorsorgestrategie kann eine bestehende bzw. über das Rentenziel vorgegebene Versorgungslücke mit minimaler Sparleistung nach Steuern geschlossen werden?
2. Mit welcher Vorsorgestrategie kann aus einem vorgegebenen Sparbetrag nach Steuern die maximale Nettorente erzielt werden?

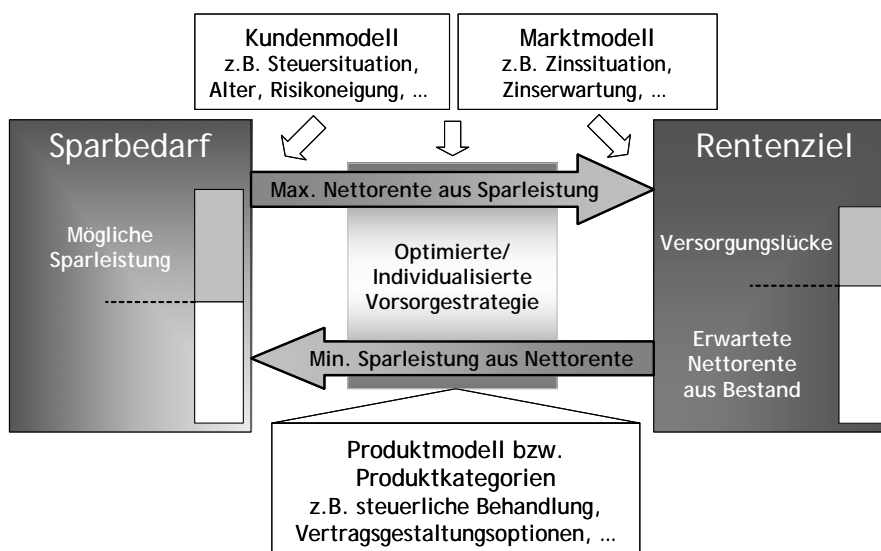


Abbildung 1-3: Kundenmodell, Marktmodell und Produktmodell¹⁶

Bei der Suche nach geeigneten Vorsorgestrategien zur Befriedigung der beiden genannten Kernfragen der Altersvorsorgeberatung können im Einzelfall neben situativ subjektiven Beweggründen vor allem die individuellen Parameter eines Anlegers, wie z. B. Geburtsjahr, Einkommen / Steuersituation und Familienstand, über die Vorteilhaftigkeit einzelner Altersvorsorgeprodukte bzw. eines Lösungsbündels – insbesondere aufgrund

¹⁵ Zur detaillierten Erläuterung von Abbildung 1-3 und den Kernaufgaben der individualisierten Altersvorsorgeberatung wird auf Kapitel 4, insbesondere Abschnitt 4.3.4 verwiesen.

¹⁶ Zu den Begrifflichkeiten des Kunden- und Produktmodells vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004). Der Begriff des Marktmodells wird daran angelehnt definiert.

von Förder- und Besteuerungseffekten – entscheiden.¹⁷ Darüber hinaus haben aber auch Produkteigenschaften wie die Beitragsstruktur und Auszahlungsflexibilität¹⁸ sowie Marktfaktoren wie das aktuelle Zinsniveau und die erwartete Zinsentwicklung einen Einfluss auf diese tendenziell langfristig ausgelegte Anlageentscheidung. Für einen im Bereich der individualisierten Vorsorgeberatung tätigen Finanzdienstleister sollte somit neben einem Kundenmodell zur Erfassung der genannten kundenindividuellen Parameter und einem Produktmodell zur Erfassung der Produkteigenschaften ein Marktmodell zur Berücksichtigung dieser weiteren Einflussfaktoren existieren (vgl. Abbildung 1-3).

Die in dieser Arbeit behandelten Fragestellungen lassen sich wie folgt in diesen mit Abbildung 1-3 beschriebenen Gesamtkontext der Altersvorsorgeberatung einordnen: Insbesondere die Komplexität der steuer- und sozialversicherungsrechtlichen Behandlung von Beiträgen und Renten der verfügbaren Altersvorsorgeinstrumente in Abhängigkeit der individuellen Eigenschaften des Kunden stellt für die Gestaltung einer geeigneten Vorsorgestrategie eine große Herausforderung dar. Pauschalempfehlungen greifen hierbei aus Sicht des Kunden offensichtlich zu kurz und bergen zudem für den Finanzdienstleister das Risiko von Fehlberatungen mit Schadenersatzforderungen und dauerhaftem Imageschaden. Deshalb muss bei der Operationalisierung der Altersvorsorgeberatung diesem Umstand unausweichlich Rechnung getragen werden. Um eine individualisierte Beratung bzw. hiermit generierte finanzwirtschaftlich fundierte Empfehlungen zukünftig insbesondere auch in Kundensegmenten mit geringeren Vorsorgevolumina und geringeren Zahlungsbereitschaften kosteneffizient anbieten zu können, bedarf es dem Einsatz geeigneter Informationstechnologie (IT) zur Beratungsunterstützung. Ein wissenschaftliches Konzept für ein derartiges Beratungssystem soll es ermöglichen, dem Kunden auf Basis seiner steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Rahmenbedingungen automatisiert eine finanzwirtschaftlich optimierte Altersvorsorgelösung zu empfehlen bzw. alternative Lösungsbündel zu vergleichen. Neben dem, durch den Einsatz solcher Systeme möglichem Angebot der aus Kundensicht vorteilhaften, individuellen Lösungen kann durch die Wahrnehmung einer qualitativ hochwertigen Beratung dauerhaft die Kundenzufriedenheit und -bindung erhöht sowie der Unternehmenserfolg nachhaltig gesteigert werden.

¹⁷ Vgl. z. B. Bartlitz (2005) und Fischer / Hoberg (2005); Zu den steuerlichen Regelungen vgl. z. B. Preißer / Sieben (2006) und Geiermann / Manderfeld (2004).

¹⁸ Vgl. z. B. Egeler (2003), S. 33ff.

Parallel zur steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Komplexität der Altersvorsorgeinstrumente steht aber auch das derzeitige (Stand 11 / 06) Zinsniveau als Komponente des oben genannten Marktmodells mit den jüngsten Erhöhungen des Mindestbietungssatzes der Hauptrefinanzierungsgeschäfte auf 3,0% im August und auf 3,25% im Oktober 2006 im Interesse des Kunden. Die Leitzinssätze für alle Länder des Euro-Raums hatten vorher seit Juni 2003 bis Ende 2005 mit 2,0% unverändert auf dem niedrigsten Stand der Nachkriegszeit verharret. Für Deutschland war dies gar der niedrigste Stand seit 1876.¹⁹ Bei der Altersvorsorgeberatung sollte daher nicht nur die Frage nach einem Lösungsbündel, das der persönlichen Situation des Kunden aus steuer- und sozialversicherungsrechtlichen Gesichtspunkten angemessen ist, sondern auch die allgemeine Frage nach dem optimalen Zeitpunkt des Vertragsabschlusses bzw. des damit zu realisierenden Zinssatzes beantwortet werden. Investiert ein Sparer z. B. in der derzeit vorherrschenden Niedrigzinssituation ihm zur Verfügung stehende Sparbeträge in einen langfristig gebundenen Vertrag zur geförderten Altersvorsorge, so kann er unmittelbar die staatliche Förderung der Beiträge nutzen. Jedoch kann er auch über die gesamte Laufzeit nur eine der heutigen Zinssituation entsprechende niedrige Verzinsung bzw. Rendite erwarten.²⁰ Finanzdienstleister können unter Einbezug dieser Fragestellung und der hierfür vorgestellten Lösungsansätze in ihre Beratungskonzepte die Beratungsqualität erhöhen und ggf. durch den zusätzlichen Absatz geeigneter flexibler Anlageprodukte profitieren.

¹⁹ Vgl. z. B. Handelsblatt (2006).

²⁰ Dies gilt unter der Annahme, dass bei den entsprechenden Versicherungsprodukten von den derzeitigen Beitragstableaus mit den jeweils erwarteten Renten ausgegangen wird. Das im Kapitel 5 vorgestellten Modell betrachtete Szenario steigender Zinsen dürfte auch wieder zu steigenden Überschüssen führen (zur Ungewissheit von Überschussbeteiligungen vgl. auch 3.4.1.1.2). Somit ergibt sich eine über die derzeitigen Berechnungen hinausgehende Rendite. Dabei kann jedoch davon ausgegangen werden, dass diese Überschüsse nur unterproportional an die Kunden weiter gegeben werden, da sich in den Beständen der Versicherer auch Verträge mit vormals höheren Garantiezinsen finden. Insbesondere diesem gesetzlich verankerten Garantiezins kann dabei eine entscheidende Bedeutung zukommen. Mit steigenden Zinsen ist auch wieder mit einer Anhebung des Garantiezinses, der derzeit bei 2,75% liegt, zu rechnen. Wird nach einer Anhebung des Garantiezinses ein Altersvorsorgevertrag abgeschlossen, für den eine Verzinsung garantiert wird, so hat sich der Anleger zunächst dieses höhere Zinsniveau gesichert. Die Diskussion um die schließlich von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) untersagte „Spreizung“ der Zinsüberschussbeteiligung in 2004 vor dem Hintergrund des Gleichbehandlungsgrundsatzes zeigte, dass insbesondere Verträge mit hohen Garantiezinsen in Niedrigzinsphasen zu höheren Risikokosten führen, die zunächst zu decken sind (vgl. z. B. BaFin (2006)). Hat ein Anleger also einen Vertrag mit hohem Garantiezins, so darf er trotz der höheren Kosten für den Versicherer bei der Überschussbeteiligung nicht benachteiligt werden. Aufgrund dieses Eingriffs der BaFin sind damit Verträge mit hohem Garantiezins aus Kundensicht immer höher zu bewerten als solche mit niedrigen. Überlegungen über die Auswirkungen von Solvency II zeigen zwar, dass mit Preissteigerungen bei Produkten in Sparten mit hohem Kapital und einem vorsichtigeren Umgang mit Garantien gerechnet werden kann (vgl. Heistermann (2006), S. 23ff.), doch handelt es sich hier nur um eine einmalige Anpassung.

Neben der Empfehlung eines optimalen Investitionszeitpunkts stellt sich aus Perspektive der Sparer die Frage, ob die neuen Förderprodukte wie z. B. die Basisrente zumindest aus steuerlichen Gesichtspunkten generell anderen Instrumenten überlegen sind. Aus Anbietersicht interessiert dabei insbesondere auch die Möglichkeit der Generierung von segmentspezifischen Pauschalempfehlungen, um auch Kundensegmente (z. B. Retail-Kunden²¹) adäquat zu bedienen, bei welchen sich selbst eine IT-gestützte individualisierte Beratung unter Kosten- / Nutzenaspekten als unrentabel erweist.

Für den quantitativ messbaren Erfolg der geförderten Altersvorsorge auf Seite des Kunden ist neben den bereits genannten Aspekten auch die detaillierte Vertragsgestaltung über die zu beeinflussenden Produktparameter entscheidend. Da die Steuerwirkung der staatlich geförderten Vorsorgeinstrumente neben den Kunden- und Produkteigenschaften stark von der individuellen Vertragsgestaltung abhängt, muss untersucht werden, wie sich über die geeignete Wahl der Beitrags- und Auszahlungsstruktur, ggf. in Kombination mit flexiblen Anlageinstrumenten, (zusätzliche) Vorteilhaftigkeitspotenziale realisieren lassen. So trägt eine optimierte Vertragsgestaltung von Förderprodukten auch zur Erhöhung der Beratungsqualität und individuellen Vorteilhaftigkeit der generierten Vorsorgelösungen auf der Kundenseite bei und ermöglicht dem Anbieter ggf. gleichzeitig die Generierung zusätzlicher Provisionserlöse beim Abschluss von Kombinationsprodukten.

Nachdem jedes Altersvorsorgekonzept unter Berücksichtigung der obigen Aspekte immer mit Unsicherheit bzgl. der unterstellten zukünftigen Zahlungsströme behaftet ist, müssen neben den (erwarteten) Zahlungen in der Beitrags- und Rentenphase auch mögliche Absicherungsmechanismen in eine ganzheitliche Vorsorgeberatung einbezogen werden, wie bspw. der Hinterbliebenen- oder Berufsunfähigkeitsschutz. Die Finanzdienstleister bewegen sich hierbei insbesondere im Bereich der privaten Berufsunfähigkeitsversicherungen seit den Kürzungen der Sozialleistungen mit Abschaffung der gesetzlichen Berufsunfähigkeitsrente in 2001 in einem Markt mit durchgängigem Wachstum.²² Gleichzeitig können aber insbesondere Nachfrager aus Risikogruppen die steigenden Beiträge einer adäquaten Absicherung oft nicht mehr tragen. Deshalb stellt sich mit den neuen Möglichkeiten des Alterseinkünftegesetzes auch in diesem Feld der Vorsorge die Frage einer für den Kunden vorteilhaften Lösungsgestaltung unter Einbezug

²¹ Zu der Klassifizierung von Kundensegmenten im Finanzdienstleistungsbereich vgl. z. B. Buess (2005), S. 6.

²² Vgl. hierzu im Detail Abschnitt 7.1.

der individuellen Förder- und Steuereffekte. Die Anbieter innovativer Absicherungslösungen können mit der Umsetzung neuer Konzepte dem Kunden auch in diesem Teilbereich finanzwirtschaftlich vorteilhafte Vorsorgelösungen anbieten, und sich damit nachhaltig über einen hochwertigeren, individualisierten Beratungsprozess differenzieren.

Die Modellannahmen, Argumentationen und abgeleiteten Ergebnisse zur Beantwortung obiger Fragestellungen beziehen sich in dieser Arbeit vorwiegend auf das (Alters-) Vorsorgegeschäft in den Kundensegmenten Retail bis Private Banking.²³ Die Kundengruppe der sog. (Ultra) High Net Worth Individuals²⁴ wird dagegen hier nicht näher betrachtet. Zum einen dürfte in dieser Zielgruppe eine Standardisierung und Automatisierung der individualisierten Vorsorgeberatung sowie eine Ableitung allgemeiner Ergebnisse nur schwer möglich sein, zum anderen dürfte dieses Segment – falls überhaupt – nur in geringem Umfang auf die hier im Mittelpunkt stehende staatlich geförderte (Alters-)Vorsorge angewiesen sein. Mögliche komplexere Altersvorsorgestrategien, wie z. B. Unternehmensbeteiligungen, Private Equity Investments oder Immobilienkapitalanlagen werden generell ausgeklammert, da der Fokus der Arbeit auf den konventionellen, bzw. insbesondere auf den geförderten Altersvorsorgeinstrumenten liegt. Im Mittelpunkt der Untersuchung steht dabei immer die finanzwirtschaftliche Wirkung der Förderung und Rentenbesteuerung, weshalb auf kapitalmarkttheoretische Aspekte nur vereinzelt eingegangen wird.

Der Aufbau der Arbeit wird nachfolgend, entsprechend den obigen Ausführungen zu den behandelten Fragestellungen, beschrieben.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich insgesamt in acht Kapitel. Nach der einleitenden Motivation über die Probleme in der gesetzlichen Absicherung und den resultierenden Chancen für die Finanzdienstleister sowie einer Beschreibung der behandelten Problemstellungen findet sich im zweiten Kapitel ein kurzer Überblick der Geschichte der deutschen Rentenversicherung von der Bismarck'schen Sozialreform bis zur jüngsten Rentenreform wieder. Dies soll dem Leser verdeutlichen, wie bzw. warum es zu den vorab beschriebenen Problemstellungen kommen konnte, und wie sich die aktuelle Rechtslage bzgl. der Förderung und Besteuerung der Altersvorsorge historisch entwickelt hat.

²³ Zur Klassifizierung von Kundensegmenten im Finanzdienstleistungsbereich vgl. z. B. Buess (2005), S. 6.

²⁴ Vgl. z. B. Buess (2005).

Darauf aufbauend werden im dritten Kapitel die aktuellen (konventionellen) Gestaltungsmöglichkeiten der Altersvorsorge in Deutschland beschrieben und an geeigneter Stelle auch bereits ansatzweise der Einfluss der aktuellen Zinssituation sowie der möglichen Zinsentwicklung diskutiert. Da die bisher vorhandene Literatur zum Überblick der aktuellen Vorsorgeinstrumente zumeist auf juristische Aspekte mit vielfältigen Sonderfällen fokussiert,²⁵ wird hierbei zum weiteren Verständnis der Arbeit stark aus der eingangs erwähnten „Financial Engineering“-Sicht argumentiert. Im Fokus steht die finanzwirtschaftliche Nachvollziehbarkeit der Fördereffekte und Rentenbesteuerung. Auf kapitalmarkttheoretische Aspekte wird dagegen auch hier nur vereinzelt eingegangen, da die Modellansätze in den nachfolgenden Kapiteln klar eine steuerliche (und teilweise sozialversicherungsrechtliche) Optimierung fokussieren.²⁶ Neben den Instrumenten der privaten Vorsorge wird auch auf die Alternativen der betrieblichen Altersvorsorge eingegangen. Die gesetzliche Versorgung wird nur ergänzend erwähnt, da aufgrund der Pflichtbeiträge kein oder bei freiwillig Versicherten mit den prognostizierten schlechten Renditen kein ausreichender Gestaltungseinfluss ausgeübt werden kann.²⁷

Kapitel 4 stellt auf der Grundlage dieses Überblicks der aktuellen Altersvorsorgemöglichkeiten einen Ansatz vor, wie die komplexe Altersvorsorgeberatung durch den Einsatz geeigneter Informationstechnologie (IT) unterstützt werden kann. Hierbei steht insbesondere eine automatisierte individualisierte (Anteils-)Optimierung der heute vorliegenden (konventionellen) Altersvorsorgeinstrumente nach Steuern und Sozialabgaben im Vordergrund der Betrachtung. Der vorgestellte Ansatz ermöglicht es, dem Kunden auf Basis seiner steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Rahmenbedingungen automatisiert eine finanzwirtschaftlich optimierte Altersvorsorgelösung zu empfehlen und mit möglichen Alternativen zu vergleichen. Es wird damit unter anderem verdeutlicht, dass die Betrachtung kundenindividueller Eigenschaften einen entscheidenden Einfluss auf die Vorteilhaftigkeit der generierten Beratungsempfehlungen hat. Hierfür wird ein allgemeiner Ansatz zur individualisierten IT-gestützten Finanzberatung um die

²⁵ Vgl. z. B. Geiermann / Manderfeld (2004) oder Preißer / Sieben (2006).

²⁶ Vgl. hierzu Abschnitt 4.3.3.: Die differenzierte steuer- und sozialversicherungsrechtliche Behandlung des Produktspektrums in der Altersvorsorgeberatung verlangt eine klar abgegrenzte Kategorisierung bestehender und geplanter Produkte. Eine Klassifizierung hinsichtlich kapitalmarktrelevanter Kriterien bzw. nach „Produktart“ ist dabei nicht zielführend, da hinter verschiedenen Produktkategorien im Sinne der Förderung und steuerlichen Behandlung ein und dasselbe Finanzprodukt des Kapitalmarkts stehen kann.

²⁷ Selbst bei Unterstellung der aktuellen jährlichen Renteninformationen mit einer jährlichen Rentensteigerung von nominal einem Prozent berechnet das Institut für Wirtschaft und Gesellschaft (IWG) für die Beiträge in die gesetzliche Rentenversicherung eine negative Realrendite nach Inflation für alle Kohorten, die heute jünger als 47 Jahre sind (vgl. Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung (2006)).

Berücksichtigung steuerlicher und sozialversicherungsrechtlicher Effekte erweitert und im Anschluss für die Altersvorsorge operationalisiert. Die Vorstellung eines auf diesem Ansatz basierenden Beratungsunterstützungssystems eines deutschen Finanzdienstleisters verdeutlicht die praktische Anwendbarkeit und Relevanz der Überlegungen.

Im fünften Kapitel folgt ergänzend zur automatisierten individualisierten Beratung aus Kapitel 4 ein quantitatives Modell, das neben der aktuellen Zinssituation die zukünftige Zinserwartung des Anlegers bei der Generierung optimaler Altersvorsorgestrategien einbezieht. Da der Zinssatz aufgrund der langen Ansparzeiträume neben den anderen Faktoren wie der Förder- bzw. Steuerwirkung einer *der* zentralen Einflussfaktoren auf die Höhe der Rente im Alter ist, soll hiermit eine Erweiterung des individualisierten Beratungsansatzes aus Kapitel 4 angeregt werden. Deshalb wird an dieser Stelle der Einfluss der Zinssituation, der erwarteten Zinsentwicklung und der Zinsbindung auf die Gestaltung der optimalen Altersvorsorgestrategie untersucht.

Kapitel 6 beantwortet aus Perspektive des Sparerers exemplarisch für die staatlich geförderte Basisrente die Frage, wie Förderung und Rentenbesteuerung aus steuerlichen Gesichtspunkten wirken und von welchen Einflussfaktoren die resultierende Vorteilhaftigkeit als Bestandteil der privaten Altersvorsorge abhängt. Dabei wird anhand eines finanzwirtschaftlichen Modells untersucht, ob kohortenmäßig Unterschiede aus der jahrgangsabhängigen Förderung und Rentenbesteuerung auftreten. Hierbei werden auch mögliche kohortenspezifische Pauschalempfehlungen diskutiert. Daneben wird unter der Annahme der generellen Eignung bzw. Vorteilhaftigkeit der Basisrente für einen bestimmten Sparer gezeigt, wie durch eine optimierte Vertragsgestaltung, ggf. in Kombination mit einer Anlagealternative, aus Kundensicht die Vorteilhaftigkeit (weiter) gesteigert werden kann.

Im siebten Kapitel werden begleitend zu einer ganzheitlichen Altersvorsorgeberatung mit den Ansätzen aus den Kapiteln 4 bis 6 aktuelle Möglichkeiten der Berufsunfähigkeitsabsicherung als Beispiel der Risikoversicherung diskutiert. Mittels einer finanzwirtschaftlichen Modellbetrachtung wird verdeutlicht, dass unter Einbezug der mit der Rentenreform neu ermöglichten Produktkombination „Basisrente mit Berufsunfähigkeitszusatzversicherung“ individualisierte, für den Kunden finanzwirtschaftlich vorteilhafte Absicherungsangebote realisiert werden können. Die Untersuchung zeigt, wie eine dif-

ferenzierte Betrachtung nach Steuern in diesem Bereich aussieht und verdeutlicht, dass Pauschalempfehlungen in diesem Kontext zu kurz greifen.

Im achten Kapitel werden schließlich die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zusammengefasst und ein kurzer Ausblick gegeben.

2 Historie des Rentenversicherungssystems in Deutschland

Um die aktuelle Situation der gesetzlichen Altersvorsorge sowie die heutige Rechtslage der Rentenbesteuerung auch im historischen Kontext zu sehen und darauf basierend die zukünftige Notwendigkeit privater und betrieblicher Maßnahmen verstehen und beurteilen zu können, wird zunächst die geschichtliche Entwicklung kurz dargestellt.²⁸

Sie beginnt mit der Einführung der Rentenversicherung im Deutschen Reich. Am 22. Juni 1889 verabschiedete der Reichstag unter Reichskanzler Otto von Bismarck nach zweijähriger intensiver öffentlicher Diskussion das Gesetz über die Invaliditäts- und Altersversicherung. Damit war nach dem bereits 1883 eingeführten Krankenversicherungsgesetz und dem Unfallversicherungsgesetz von 1884 die Grundlage der gesetzlichen Rentenversicherung für alle Arbeiter ab dem 16. Lebensjahr und Angestellte mit einem Jahreseinkommen bis zu 2.000 Reichsmark geschaffen. Primär zielte diese Rentenversicherung aber auf eine Absicherung im Falle der Arbeitsinvalidität. Eine Altersrente als „Sicherheitszuschuss zum Lebensunterhalt“ war erst nach dem vollendeten 70. Lebensjahr vorgesehen, obwohl die mittlere Lebenserwartung, wie in der Einleitung erwähnt, gerade einmal ca. 45 Jahre betrug. Der Beitragssatz lag zu dieser Zeit bei 1,7 Prozent des Bruttoeinkommens und wurde damals bereits zur Hälfte von den Arbeitgebern getragen. Das System war zum Teil kapitalgedeckt und finanzierte sich vor allem direkt aus den Beiträgen sowie einem Zuschuss des Reichs aus Steuermitteln. Dieser sog. Reichsbeitrag umfasste im Durchschnitt immerhin etwa ein Drittel, zeitweise bis zu 40 Prozent der Rentenversicherungsausgaben. Allerdings ist das damalige Leistungsniveau der Invalidensicherung mit der heutigen gesetzlichen Rentenversicherung nicht annähernd vergleichbar. 1911 trat für Angestellte mit dem Versicherungsgesetz für Angestellte eine eigene Alterssicherung in Kraft, die bis 1945 nicht staatlich bezuschusst wurde. Der erste Weltkrieg hatte wesentliche Auswirkungen auf das Rentensystem. Der Kriegsdienst wurde auf die Rentenzeit angerechnet. Zusätzlich wurde das gesetzliche Renteneintrittsalter generell auf 65 Jahre abgesenkt. Dies führte zu einer Verdoppelung der Anzahl der Altersrentner zum Jahresende 1916. Nach dem ersten Weltkrieg hatte die staatliche Rentenversicherung darüber hinaus mit einem hohen Bestand an Kriegswitwen- und Waisenrenten sowie mit der hohen Inflation der Zwanziger Jahre zu kämpfen, wodurch Anpassungen der Beitragsgestaltung und Rentenzulagen notwendig wurden. Die Weltwirtschaftskrise der Jahre 1930 bis 1932 führte schließlich

²⁸ Zu den Fakten der nachfolgenden Ausführungen vgl. BMAS (2006a).

zu weiteren Einschränkungen der Leistungen. Das Dritte Reich brachte zunächst eine formale Beseitigung der Selbstverwaltungsorgane im Juli 1934. Die durch verstärkte Rüstungsanstrengungen seit 1936 und während des Zweiten Weltkriegs stark beanspruchte Arbeiterschaft wurde mit sozialpolitischen Fortschritten beruhigt. Überschüsse der Sozialversicherung, welche auch unter Einfluss der Rassenpolitik stand, wurden verstärkt zur Deckung der Rüstungsausgaben verwendet.

Während nach dem Zweiten Weltkrieg im Ostteil Deutschlands die Sozialpolitik unter Vertrauen auf die Planwirtschaft zunächst von untergeordneter Bedeutung war, wurde im Westteil das bisherige Rentensystem beibehalten. Es gelang, das System trotz der enormen zusätzlichen Belastungen infolge des Krieges durch Witwen, Waisen, Flüchtlinge und Heimatvertriebene weiter auszubauen. Die Renten wurden mit der Währungsreform von 1948 sogar im Verhältnis 1:1 umgestellt. Bis 1957 hatte das Rentensystem aber lediglich einen Unterstützungscharakter und noch nicht das Ziel der vollen Lebensstandardabsicherung im Alter oder bei Erwerbsunfähigkeit. In der Zeit von 1952 bis 1956 mussten wegen der fehlenden Geldreserven bis zu 47 Prozent der Gesamtausgaben der Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten aus dem Bundeshaushalt beglichen werden.

1957 wurde die entscheidende Umstellung des bundesdeutschen Rentensystems vom Kapitaldeckungsverfahren, das tatsächlich in reiner Form nie praktiziert wurde, auf das umlagenfinanzierte Modell eingeleitet. Bei dieser Form der Finanzierung werden die Ausgaben der gesetzlichen Rentenversicherung direkt aus den laufenden Beitragseinnahmen bestritten. Damit kommt die jeweils aktiv im Erwerbsleben stehende Generation für die Renten ihrer Elterngeneration auf. Die arbeitende Generation kann wiederum nach dem Erreichen des Rentenalters ihre Ansprüche gegenüber den nachfolgenden Generationen geltend machen. Bei der schrittweisen Umstellung wurde der Grundsatz beibehalten, dass die Ausgaben der gesetzlichen Rentenversicherung durch Beiträge der Versicherten und der Arbeitgeber einerseits und einem Zuschuss des Bundes aus Steuermitteln andererseits zu decken sind. So betrug der Anteil des Bundeszuschusses an den Ausgaben der Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten im Jahr 1957 31,8 Prozent. Mit dem sog. „Generationenvertrag“ wurde damit ein Versicherungssystem aufgebaut, das erstmals einkommens- und beitragsbezogene Lohnersatzleistungen ermöglichte, um den Lebensunterhalt im Alter zu sichern. Neu war dabei auch die re-

gelmäßige Anpassung der Renten, die sich nun an der aktuellen Lohnentwicklung und den Produktivitätsfortschritten der Wirtschaft orientierte.

So stiegen nach insgesamt 45 Anpassungen seit der Reform 1957 die Bruttorenten bis 2003 nominal um das 8,5-fache. Für einen Durchschnittsverdiener, der im Jahr 1957 nach 45 Versicherungsjahren 240 DM Rente erhalten hatte, stieg die Rente in 1990 auf 1.781 DM. Bereinigt um die Preisentwicklung ergab sich damit in den alten Bundesländern nahezu eine Verdoppelung des entsprechenden Lebensstandards. Diese Rentensteigerungen machten schließlich eine Konsolidierung zur Entlastung der Rentenkassen erforderlich, die schrittweise in den Jahren 1977 und 1983 / 1984 umgesetzt wurde. Dabei zielte man insbesondere auf Einsparungen auf der Ausgabenseite ab. Neben weiteren Maßnahmen kam es im Zuge dieser Reformen u. a. zu Veränderungen bei der Rentenanpassung, Einführung des Eigenanteils der Rentner zur gesetzlichen Krankenversicherung und der Einbeziehung der Sonderentgelte wie Weihnachts- und Urlaubsgeld in die Beitragspflicht. Trotz dieser Einschnitte musste der Beitragssatz zeitweise bis auf 19,2 Prozent (1985 / 1986) erhöht werden.

Schon während der Achtziger Jahre kam es infolge betrieblicher Regelungen und tariflicher Vereinbarungen dazu, dass das tatsächliche Renteneintrittsalter immer weiter sank. Im Jahr 1989 ging fast jeder zweite männliche Rentner vorzeitig in Rente. Lediglich 29 Prozent arbeiteten noch bis zur damaligen gesetzlichen Altersgrenze von 63 Jahren. Bereits Mitte der Achtziger Jahre begannen die Arbeiten an der Rentenreform von 1992, mit der auf die demographische Entwicklung mit sinkenden Geburtenraten und stetig steigender Lebenserwartung reagiert wurde. Zudem sorgten die anhaltend hohe Arbeitslosigkeit und etwas später die deutsche Wiedervereinigung für zusätzlichen Druck auf die Rentenkasse. Neben der Umstellung auf die Nettoanpassung, bei der neben dem reinen durchschnittlichen Bruttoverdienst auch die durchschnittlichen Belastungsveränderungen infolge von Steuern und Sozialbeiträgen berücksichtigt werden, sollte gleichzeitig die gesetzliche Altergrenze von 60 (Frauen) bzw. 63 (Männer) Jahren ab 2001 stufenweise auf die Regelaltersgrenze von 65 Jahren angehoben werden. Dabei war auch weiterhin ein vorzeitiger Rentenbezug mit Abschlägen vorgesehen. 1996 wurde die Altersgrenzenanhebung angesichts der massiven Frühverrentungspraxis vorgezogen und beschleunigt.

Gegen Ende der Neunziger Jahre zeichnete sich dann bei anhaltend schwieriger Wirtschaftslage und der damit verbundenen Arbeitslosigkeit ab, dass der Beitragssatz der Rentenversicherung trotz der beschlossenen Maßnahmen weiter steigen würde. Um die Leistungsfähigkeit und Leistungswilligkeit der jüngeren Generation nicht zu überfordern, beschloss der Gesetzgeber daher im Jahr 2001 weitere Reformgesetze (z. B. das AltVermG in 2002), die u. a. eine Begrenzung der künftigen Beitragssätze durch eine veränderte Rentenanpassungsformel (modifizierte Bruttoanpassung) vorsahen. Als Ausgleich für den damit verbundenen Abfall des Rentenniveaus wird seitdem mit der sog. Riester-Rente (vgl. 3.3.2) die private und betriebliche Altersvorsorge staatlich gefördert.

Mit den 2003 und 2004 beschlossenen Änderungen erfolgten weitere Anpassungen des deutschen Rentensystems an die einleitend erwähnten demographischen und gesellschaftlichen Veränderungen – zunehmende Langlebigkeit und Überalterung. Zunächst wurde der Beitragssatz der gesetzlichen Rentenversicherung 2004 mit kurzfristigen Maßnahmen bei 19,5 Prozent gehalten (2. und 3. SGB VI-Änderungsgesetz), der bislang unverändert gilt, jedoch ab 2007 19,9 Prozent beträgt. Das 2004 verabschiedete Rentenversicherungs-Nachhaltigkeitsgesetz sollte der langfristigen Stabilisierung des Beitragssatzes zur gesetzlichen Rentenversicherung dienen. Ziel war es, den Beitragssatz bis zum Jahr 2020 nicht über 20 Prozent, bzw. bis 2030 nicht über 22 Prozent steigen zu lassen.

Mit dem AltEinkG wird seit 2005, in Umsetzung des Urteils des Bundesverfassungsgerichts vom 06. März 2002 (BverfGE 105, 73), dass die seit 1996 geltende unterschiedliche Besteuerung von Beamtenpensionen und Renten aus der gesetzlichen Rentenversicherung mit dem Gleichheitssatz des Art. 3 Abs. 1 des Grundgesetzes unvereinbar ist, schrittweise zur nachgelagerten Rentenbesteuerung übergegangen. Demnach werden seit 01. Januar 2005 die gesetzlichen Renten zu 50 Prozent versteuert. Dieser steuerpflichtige Anteil steigt bis 2040 schrittweise für jeden neuen Rentenjahrgang auf 100 Prozent an („Rentenkohortenmodell“).²⁹ Gleichzeitig werden die Eigenbeiträge in Summe mit den Beiträgen zu einer neuen Basisrente³⁰ (maximal 20.000 € absetzbar) seit 2005 beginnend mit 60 Prozent, in zwei Prozentschritten p. a. bis 2025 auf 100 Prozent steigend, von der Steuer befreit.³¹ Bei Ehegatten wird diese Förderhöchstgrenze auf

²⁹ Vgl. z. B. Preißer / Sieben (2006), S. 36 und 3.2.1.

³⁰ Vgl. hierzu im Detail Kapitel 6.

³¹ Vgl. z. B. Preißer / Sieben (2006), S. 32 und 3.2.2.

40.000 € verdoppelt. Damit wurde die Förderung bzw. steuerliche Belastung von Altersvorsorgeaufwendungen und -bezügen grundlegend neu geregelt.

Welchen (konventionellen) Altersvorsorgeinstrumenten mit entsprechender Förderung und Rentenbesteuerung ein Kunde heute nach dieser jüngsten Rentenreform gegenüber steht soll im folgenden Kapitel erläutert werden.

3 Aktuelle Möglichkeiten der Altersvorsorge in Deutschland

Ziel dieses Kapitels ist es, einen kurzen Überblick der aktuellen (konventionellen) Gestaltungsmöglichkeiten der Altersvorsorge in Deutschland aus der einleitend erwähnten „Financial Engineering“-Sicht zu geben. Dies ist zum weiteren Verständnis der Arbeit notwendig, da die vorhandene Literatur zumeist nur auf juristische Aspekte fokussiert.³² Im Sinne der bearbeiteten Fragestellungen steht dagegen hier die finanzwirtschaftliche Nachvollziehbarkeit der Fördereffekte und Rentenbesteuerung im Vordergrund.

3.1 Motivation

Durch die im AltEinkG geregelte Novellierung der Besteuerung der gesetzlichen Rente werden die Nettoleistungen aus der gesetzlichen Rentenversicherung tendenziell noch geringer ausfallen. Die Besteuerung der Altersbezüge wird dabei auf Kohortenebene stufenweise angehoben. Dafür werden die Beiträge für die gesetzliche Rentenversicherung und andere begünstigten Altersvorsorgeformen in zunehmendem Maße aus unversteuertem Einkommen zu leisten sein. Damit gewinnt die private und betriebliche Absicherung auch aus steuerlicher Sicht zunehmend an Bedeutung.

In ihrer gesamten Breite beziehen sich die Änderungen der Rentenreform 2002 (AltVermG) bzw. 2005 (AltEinkG) auf alle drei Säulen der Altersvorsorge, die sich seit der Bismarck'schen Sozialreform (vgl. Kapitel 2) herausgebildet haben. Abbildung 3-1 veranschaulicht dieses sog. „Drei-Säulen Modell“ mit seinem heute gültigen Aufbau.

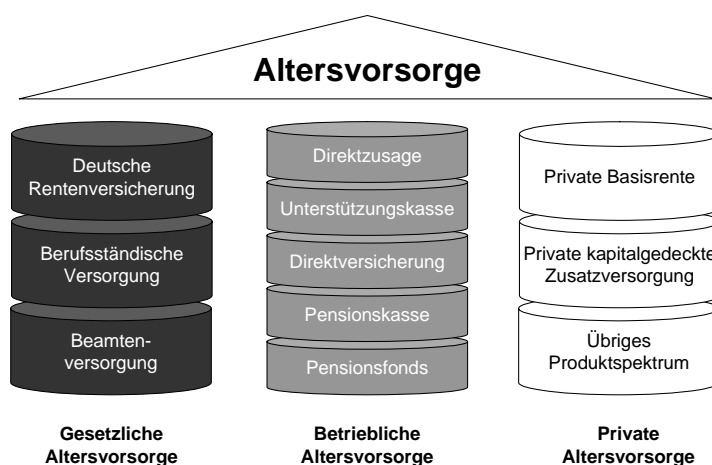


Abbildung 3-1: Drei-Säulen Modell

³² Vgl. z. B. Geiermann / Manderfeld (2004) oder Preißer / Sieben (2006).

Aus steuerlicher Sicht erfolgte ergänzend zum AltVermG mit dem AltEinkG im Rahmen der Regelung des Übergangs zu einer nachgelagerten Besteuerung die Vollendung der Umstrukturierung zum sog. „Drei-Schichten Modell“, das die verschiedenen Formen der Altersvorsorge entsprechend ihrer steuerlichen Behandlung gliedert. Abbildung 3-2 veranschaulicht dieses Modell mit den Vorsorgeinstrumenten der einzelnen Schichten sowie der steuerlichen Einordnung von Beitragszahlung und Rente.

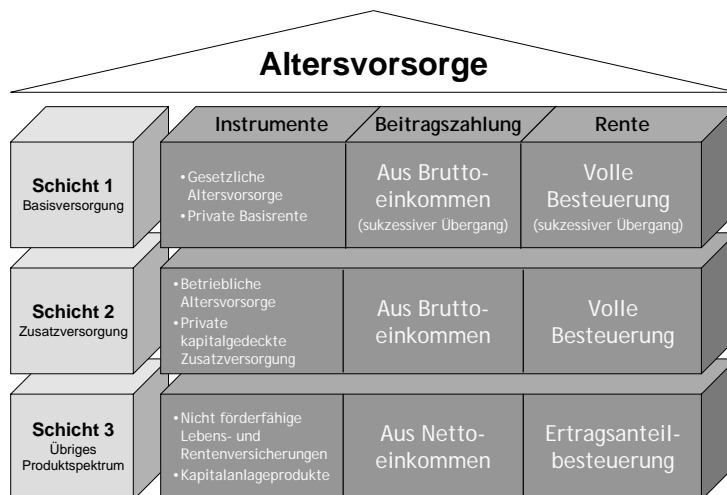


Abbildung 3-2: Drei-Schichten Modell

Nachfolgend werden die drei Schichten des Modells mit den darin enthaltenen Altersvorsorgeinstrumenten kurz beschrieben. Dabei ist zu beachten, dass bei eigeninitiierten, kapitalgedeckten Verträgen zur Altersvorsorge meist eine dem Anlagehorizont entsprechende langfristige Zinsbindung eingegangen wird. Damit kann abhängig von der Struktur des zugrunde liegenden Instruments die Zinssituation, in der ein derartiger Vertrag abgeschlossen wird, ein zentraler Einflussfaktor auf die über die Gesamtlaufzeit erzielbare Rendite sein. Die Rendite ergibt sich dabei nach individuellem Abzug von Kosten, Steuern und Sozialabgaben aus den erwarteten Zahlungsströmen der vorgestellten Instrumente. Da in dem in Kapitel 5 eingeführten quantitativen Modell zur Untersuchung des Einflusses der Zinsbindung und -entwicklung der Zinssatz bzw. die Rendite *das* zentrale Moment ist, wird in den nachfolgenden Beschreibungen der Altersvorsorgeinstrumente bereits auf diesbezügliche Aspekte kurz eingegangen. Steuerliche und sozialversicherungsrechtliche Regelungen werden nachfolgend immer dann explizit berücksichtigt, insofern sie aus Förderungsgesichtspunkten relevant sind bzw. dem weiteren Verständnis der Arbeit dienen. Für eine detaillierte Untersuchung der individuellen Steuerwirkung und Ausschöpfung von Optimierungspotenzialen bei geförderten Vorsorgeinstrumenten sei zudem auf die finanzwirtschaftlichen Modelle in den Kapiteln

4 bis 7 verwiesen. Die verschiedenen Formen der Ertragsbesteuerung in der ungeförder-ten Schicht 3 werden hingegen nicht detailliert angesprochen, da dies den Rahmen der Arbeit sprengen würde.

3.2 Basisversorgung (Schicht 1)

Die Basisversorgung setzt sich aus der gesetzlichen Altersvorsorge und der neu geschaf-fenen privaten Basisrente (sog. Rürup-Rente) zusammen.

3.2.1 Gesetzliche Altersvorsorge

Die gesetzliche Rentenversicherung bildet zusammen mit den hierzu äquivalenten Ver-sorgungswerken und der Beamtenversorgung als gesetzliche Altersvorsorge die Grund-lage des Altersvorsorgesystems in Deutschland.³³

Pflichtversicherte Personen in der gesetzlichen Rentenversicherung sind alle abhängig Beschäftigten inklusive der Auszubildenden ab der erstmaligen Aufnahme der Arbeits-tätigkeit.³⁴ Über sog. berufsständische Versorgungswerke können für bestimmte Be-rufsgruppen, die in Kammern organisiert sind (z. B. Ärzte, Steuerberater, Rechtsanwälte etc.) äquivalente Rentenansprüche erworben werden. Die Altersvorsorge der Beamten ist hingegen über den jeweiligen Dienstherrn gewährleistet.

Träger der gesetzlichen Rentenversicherung ist seit der sog. Organisationsreform zum 01. Oktober 2005 die Deutsche Rentenversicherung. In ihr wurden die Bundesversiche-rungsanstalt für Angestellte (BfA), die 22 Landesversicherungsanstalten (LVA), die Seekasse, die Bundesknappschaft und die Bahnversicherungsanstalt (BVA) als die bis-herigen Träger zusammengefasst.³⁵

Die versicherten Risiken der gesetzlichen Rentenversicherung umfassen Langlebigkeit, verminderte Erwerbsfähigkeit und Tod. Im Detail werden somit Alters-, Erwerbsminde-rungs- und Hinterbliebenenrenten an Witwen / Witwer und Waisen gezahlt. Die Vor-aussetzungen für einen Anspruch aus der gesetzlichen Rentenversicherung sind an all-gemeine und besondere Wartezeiten (mindestens fünf Jahre) geknüpft. Bei Inanspruch-nahme der Altersrente muss mindestens das 63. Lebensjahr erreicht sein. Um den vollen

³³ Vgl. Preißer / Sieben (2006), S. 29.

³⁴ Vgl. BMAS (2006a).

³⁵ Vgl. Deutsche Rentenversicherung (2006).

Rentenanspruch geltend zu machen, muss der Versicherte bei Renteneintritt derzeit (Stand 11 / 06) das 65. Lebensjahr erreicht haben.³⁶

Die Höhe der gesetzlichen Rente wird durch die sog. Rentenformel berechnet, die im Sechsten Sozialgesetzbuch explizit dargestellt wird. Bei der Berechnung wird mit Hilfe der erworbenen persönlichen Entgeltpunkte (*PEP*: Verhältnis des persönlichen versicherten Arbeitsentgelts zum Durchschnittsentgelt eines Kalenderjahres), dem Rentenartfaktor (*RAF*: monatliche Versorgungshöhe, die durch die jeweilige Rentenart gewährleistet werden soll) und dem aktuellen Rentenwert (*AR*: Bruttowert, welcher der Beitragszahlung für ein Kalenderjahr aufgrund des jeweiligen Durchschnittsverdiensts entspricht) sowie ggf. dem Zugangsfaktor (berücksichtigt durch Anpassung der Entgeltpunkte das tatsächliche Renteneintrittsalter) die Höhe der Altersrente ermittelt:

$$(3-1) \quad \text{Monatlicher Rentenanspruch} = PEP * RAF * AR$$

Um dem Sozialgedanken Rechnung zu tragen, werden auch Zeiten ohne Beitragszahlung, wie z. B. Erziehungszeiten oder Wehr- / Zivildienst, bei der Rente berücksichtigt.³⁷

Wie bereits erläutert, basiert die gesetzliche Rentenversicherung seit 1957 auf einem Umlageverfahren, in dem die laufenden Rentenzahlungen durch die derzeitigen Beitragszahler erbracht werden. Durch die Beitragszahlung erwerben die Versicherten bis zum Renteneintritt eigene Ansprüche, für die wiederum nachfolgende Generationen mit ihren Beiträgen aufkommen. Dabei stieg seit 1968 der Beitragssatz, den die Beitragszahler von ihrem Bruttolohn entrichten müssen und der je zur Hälfte von Arbeitgebern und Arbeitnehmern getragen wird. Er erreichte 1997 / 98 den bisherigen Höchstwert (20,3 Prozent) und liegt derzeit bei 19,5 Prozent (Stand 11 / 06).

Durch die laufende Umschichtung der Zahlungen und das sich verschlechternde Verhältnis von Beitragszahlern zu Leistungsempfängern kann jedoch kein Bestand aufgebaut werden. Der Bund ist damit gezwungen, Geldmittel beizusteuern, um die laufenden Zahlungen zu decken. 2005 betrug der Bundeszuschuss rund 78 Mrd. €.³⁸ Durch den mangelnden Kapitalstock im Umlageverfahren kommt der Zinsentwicklung bzw. Zinsbindung bei der gesetzlichen Rentenversicherung keine besondere Bedeutung zu. Zu-

³⁶ Vgl. BMAS (2006a).

³⁷ Vgl. BMAS (2006a).

³⁸ Vgl. BMAS (2006a).

dem haben Pflichtversicherte keine Wahlmöglichkeit bzgl. der (Mindest-)Höhe des Beitrags und bzgl. des optimalen Beitritts- bzw. Beitragszahlungszeitpunkts zur gesetzlichen Rentenversicherung.

3.2.2 Private Basisrente

Die von der Rürup-Kommission neu geschaffene kapitalgedeckte private Basisrente (sog. Rürup-Rente) ergänzt die Basisversorgung. Erfüllt eine private Rentenversicherung die in EStG §10 Abs. 1 Nr. 2b definierten Kriterien, so greift eine andere Besteuerung im Vergleich zu den traditionellen privaten Rentenversicherungen (vgl. 3.4.1.2). Diese Voraussetzungen einer Basisrente sind im Detail:

- Rentenzahlungsbeginn nicht vor Vollendung des 60. Lebensjahrs
- Keine Vererbbarkeit des Beitrags- bzw. Rentenanspruchs
- Keine Übertragbarkeit des Versicherungsvertrags
- Keine Beleihbarkeit der Ansprüche
- Keine Veräußerbarkeit des Vertrags bzw. der Ansprüche
- Keine Kapitalisierungsoption der Rentenzahlungen

Zusammen mit der die Rentenphase betreffenden Regelung einer zwingend lebenslangen Rentenzahlung scheiden damit reine Bankguthaben, (thesaurierende) Investmentfondssparpläne, abgekürzte Leibrenten sowie Kapitalisierungsprodukte grundsätzlich als förderfähige Produkte aus. Damit kommen letztlich ausschließlich lebenslange Leibrenten, welche das biometrische Risiko der Langlebigkeit absichern, als sog. Rürup-Produkte in Frage.

Bei der Basisrente können die Beiträge in Summe mit den Beiträgen zur gesetzlichen Rentenversicherung – vermindert um den steuerfreien Arbeitgeberanteil – als Sonderausgaben im Rahmen der Vorsorgeaufwendungen geltend gemacht werden. Voraussetzung für die Förderung ist dabei die Leistung eines eigenen Beitrags zur Altersvorsorge, wobei kein Mindestsparbetrag vorgesehen ist (vgl. 6.2.1). Maximal können demnach seit Beginn 2005 je nach Steuerveranlagung 20.000 € (Grundtabelle) bzw. 40.000 € (Splittingtabelle) in Summe mit den Eigenbeiträgen zur gesetzlichen Rentenversicherung (vgl. 3.2.1) als Vorsorgeaufwendungen förderfähig angesetzt werden. Die Förderung besteht somit in der vorgelagerten steuerlichen Begünstigung bzw. Steuerfreistel-

lung der Beiträge. Der vom Gesetzgeber gewährte anteilige steuerliche Sonderausgabenabzug der tatsächlich geleisteten Bruttosparrate wächst dabei gleichmäßig in zwei Prozentschritten p. a. von 60 Prozent in 2005 auf 100 Prozent in 2025 (vgl. EStG §10 Abs. 3).

Die Auszahlungen einer Basisrente werden analog der gesetzlichen Rentenversicherung mit der Einkommensteuer zu den im Auszahlungszeitraum geltenden Veranlagungsvorschriften mit einem kohorten- bzw. vom Rentenauszahlungsbeginn abhängigen steuerpflichtigen Anteil der Rente belastet. Dieser betrug im Jahr 2005 50 Prozent und wird bis zum Jahr 2020 in zwei Prozentschritten p. a. bzw. dann in einem Prozentschritt p. a. bis 2040 auf 100 Prozent steigen (vgl. EStG §22 Nr. 1 Satz 3 a) aa)). Allerdings fließen Rentenerhöhungen über eine Wertsicherung hinaus in den Folgejahren voll in die Besteuerung, da der steuerfreie Anteil der Rente zum Renteneintritt als Freibetrag festgeschrieben wird.

Die Basisrente kann durch Zusatzversicherungen, z. B. für Berufsunfähigkeit, verminderte Erwerbsfähigkeit oder eine Hinterbliebenenabsicherung, ergänzt werden. Diese werden in der Beitrags- und Leistungsphase steuerlich äquivalent behandelt (vgl. Kapitel 7).

Da es sich bei den Produkten hinter der Basisrente lediglich um eine besondere Form der privaten Rentenversicherung handelt, gelten die dort gemachten Aussagen zur Abhängigkeit von der aktuellen Zinssituation und der zukünftigen Zinsentwicklung ebenso (vgl. 3.4.1.2.2).

3.3 Zusatzversorgung (Schicht 2)

Die mit dem AltVermG und dem AltEinkG definierte Schicht 2 der Zusatzversorgung umfasst die verschiedenen Möglichkeiten der betrieblichen Altersvorsorge (BAV) und der privaten kapitalgedeckten Zusatzversorgung, welche nachfolgend beschrieben werden.³⁹

3.3.1 Betriebliche Altersvorsorge

Die betriebliche Altersvorsorge als klassische zweite Säule der Alterssicherung war vor der Änderung des Gesetzes zur Verbesserung der betrieblichen Altersvorsorge durch

³⁹ Zu den Fakten der nachfolgenden Ausführung vgl. BMAS (2006a).

AltVermG Art. 9 Abs. 4 i. d. R. eine freiwillige Leistung des Arbeitgebers. Seit Januar 2002 haben Beschäftigte jedoch grundsätzlich das Recht, einen Teil ihres Lohns oder Gehalts im Rahmen einer Entgeltumwandlung in eine betriebliche Altersvorsorge einzubringen. Damit bestehen nun zwei Finanzierungsformen, die nachfolgend neben den alternativen Durchführungswegen und der Wirkungsweise der staatlichen Förderung erläutert werden.

3.3.1.1 Finanzierungsformen

In der klassischen Form der Finanzierung der betrieblichen Altersvorsorge durch den Arbeitgeber entnimmt dieser die notwendigen Mittel zum Aufbau von Betriebsrenten für seine Arbeitnehmer aus dem Betriebsvermögen. Durch die gesetzlich neu geregelte Entgeltumwandlung haben darüber hinaus alle Arbeitnehmer die Möglichkeit zum Aufbau einer betrieblichen Altersvorsorge aus eigenen Mitteln. Dabei können die Beschäftigten Teile ihres Gehalts in sog. Anwartschaften auf Betriebsrente umwandeln. Der Arbeitgeber kann jedoch teilweise bestimmen, in welchem der nachfolgend beschriebenen Durchführungswege die Mittel eingesetzt werden sollen. Existiert bereits ein sog. externer Durchführungsweg der betrieblichen Altersvorsorge (Direktversicherung, Pensionskasse, Pensionsfonds), so können die Mittel des Arbeitnehmers durch den Arbeitgeber ebenfalls in diesen mit einbezogen werden. Andernfalls muss der Arbeitgeber mindestens eine Betriebsrente in Form einer Direktversicherung für die Entgeltumwandlung anbieten, woraus aber keine Verpflichtung des Arbeitgebers zu einer finanziellen Beteiligung abgeleitet werden kann. Mit dieser Neuregelung der Entgeltumwandlung soll auch Beschäftigten in kleinen und mittelständischen Betrieben der Zugang zu einer eigeninitiierten betrieblichen Altersvorsorge ermöglicht werden, die mit Steuervorteilen und Ersparnissen bei den Sozialversicherungsbeiträgen verbunden ist.

Zum Schutz der vom Arbeitnehmer bei der Entgeltumwandlung gezahlten Beiträge gelten besondere Vorschriften, welche die Ansprüche des Arbeitnehmers, die Überschussverwendung und die Fortführung der Alterssicherung auch nach dem Ausscheiden aus dem Unternehmen regeln.

3.3.1.2 Durchführungswege

Der Arbeitnehmer hat im Rahmen der Entgeltumwandlung wie bereits angesprochen Anspruch auf einen der drei klassischen externen Durchführungswege Direktversicherung, Pensionskasse oder Pensionsfonds. Da grundsätzlich der Arbeitgeber für die ge-

gebene Zusage im Rahmen der betrieblichen Altersvorsorge haftet, liegt es auch in seinem Ermessen, welcher der verschiedenen Durchführungswege er tatsächlich anbietet. Daneben kann er die Betriebsrente im Rahmen einer Direktzusage auch selbst organisieren oder eine Unterstützungskasse in Anspruch nehmen (sog. interne Durchführungswege). Beginnend mit den beiden internen Durchführungswegen werden die einzelnen Möglichkeiten nachfolgend genauer beschrieben.

3.3.1.2.1 Direktzusage

Bei einer Direkt- oder Pensionszusage verpflichtet sich der Arbeitgeber gegenüber seinem Arbeitnehmer, diesem bei Eintritt des Versorgungsfalls (hierzu zählen z. B. Ruhestand, Invalidität und Tod) eine Rente zu bezahlen. Diese Form der betrieblichen Altersvorsorge wird gewöhnlich vollständig vom Arbeitgeber finanziert. Die Anlageform, die der Arbeitgeber für diese Art der Altersvorsorge wählt, steht ihm aufgrund fehlender gesetzlicher Vorschriften frei. Zur Absicherung der Arbeitnehmeransprüche aus diesen Zusagen muss der Arbeitgeber Zahlungen an den Pensions-Sicherungs-Verein auf Gegenseitigkeit (PSVaG) leisten. Dieser übernimmt im Insolvenzfall die Zahlungsverpflichtungen des Arbeitgebers aus der Direktzusage.

Möchte der Arbeitnehmer die Beiträge zu einer derartigen Direktzusage durch Eigenleistung seinerseits erhöhen, so kann er dies durch Nutzung der geförderten Entgeltumwandlung in unbegrenztem Maße tun. Eine Riester-Förderung gemäß EStG §10a (vgl. 3.3.2.1) ist bei der Direktzusage jedoch nicht möglich. Abbildung 3-3 veranschaulicht die Zusammenhänge bei der Direktzusage.

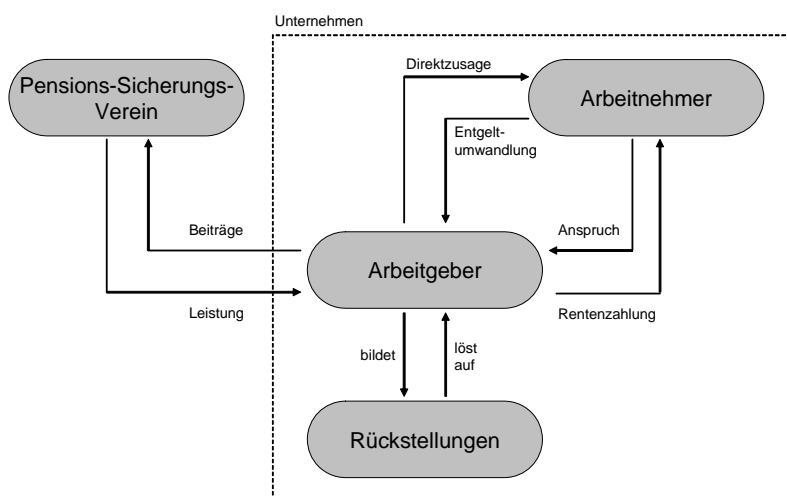


Abbildung 3-3: Direktzusage

3.3.1.2.2 Unterstützungskasse

Das in Abbildung 3-4 veranschaulichte Verfahren bei einer Unterstützungskasse entspricht grundsätzlich dem der Direktzusage, jedoch werden die Gelder bei einer Unterstützungskasse nicht innerhalb des Unternehmens in Form von Rückstellungen gehalten, sondern durch ein rechtlich selbständiges Unternehmen verwaltet. Der Leistungsanspruch des Arbeitnehmers gilt aber nicht gegenüber dem die Unterstützungskasse verwaltenden Unternehmen, sondern direkt gegenüber dem Arbeitgeber.

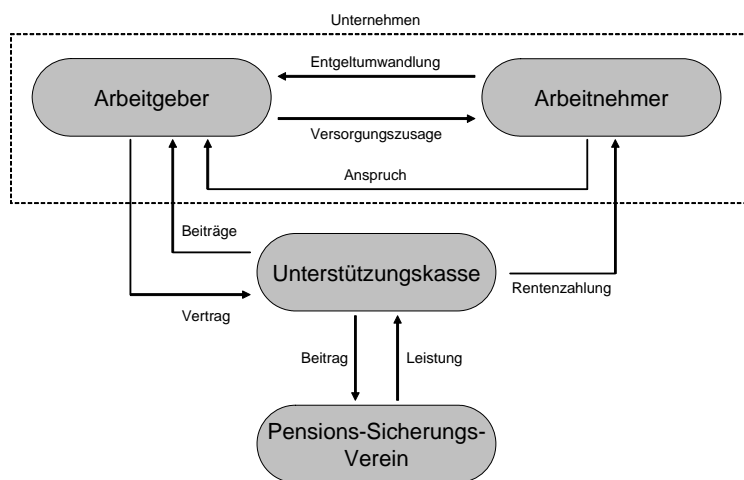


Abbildung 3-4: Unterstützungskasse

3.3.1.2.3 Direktversicherung

Bei der in Abbildung 3-5 dargestellten Direktversicherung schließt der Arbeitgeber für den Arbeitnehmer eine Lebensversicherung (vgl. 3.4.1) ab. Der Beitrag kann vom Arbeitgeber alleine bezahlt werden, aber auch vom Arbeitnehmer im Rahmen der Entgeltumwandlung. Anspruch aus der Versicherung hat aber lediglich der Arbeitnehmer bzw. dessen Hinterbliebenen. Die Beiträge zu einer Direktversicherung können im Rahmen der Riester-Förderung gemäß EStG §10a durch Förderbeiträge ergänzt werden (vgl. 3.3.2.1).

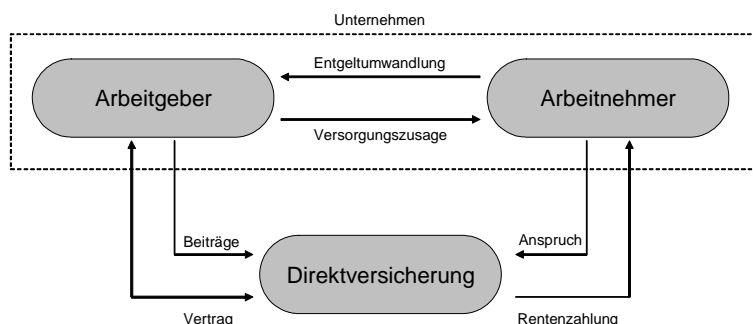


Abbildung 3-5: Direktversicherung

3.3.1.2.4 Pensionskasse

Pensionskassen sind eigenständige Versicherungsunternehmen oder Versicherungsvereine, die von Unternehmen getragen werden und ausschließlich betriebliche Altersvorsorge anbieten. Meist besitzen Großunternehmen oder ganze Branchenverbände eigene Pensionskassen, welche dann an einzelne Betriebe gebunden sind und anderen Arbeitnehmern nicht zur Verfügung stehen.⁴⁰ Bei einer Pensionskasse führt der Arbeitgeber die Beiträge u. a. im Rahmen der Entgeltumwandlung an den Versicherungsverein ab. Der Arbeitnehmer erhält dadurch einen Anspruch auf Leistung gegenüber der Pensionskasse. Auch bei der Pensionskasse ist wie bei der Direktversicherung eine Riester-Förderung möglich (vgl. 3.3.2.1). Abbildung 3-6 veranschaulicht die Zusammenhänge bei der Pensionskasse.

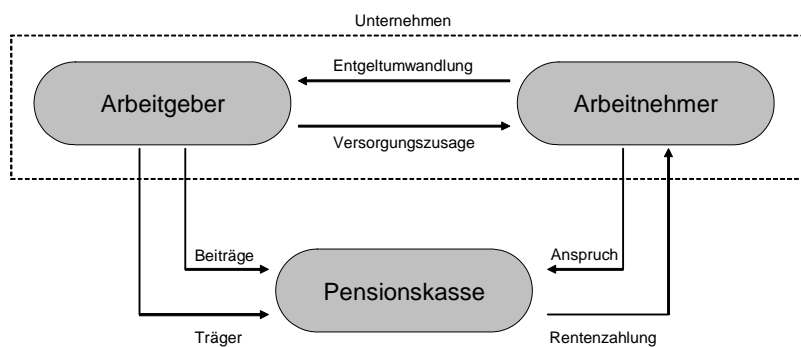


Abbildung 3-6: Pensionskasse

3.3.1.2.5 Pensionsfonds

Pensionsfonds sind im Bereich der betrieblichen Altersvorsorge in Deutschland – im Gegensatz zu vielen anderen Ländern – erst seit dem 01. Januar 2002 als Anlageform zugelassen. Diese Pensionsfonds werden von rechtlich selbständigen Unternehmen wie z. B. Banken und Versicherungen angeboten. Da die Art der Geldanlage nicht vorgeschrieben ist, legen die Unternehmen zur Erzielung höherer Renditen meist spekulativer an als bei den anderen Alternativen der betrieblichen Altersvorsorge. Aus diesem Grund unterliegen die Pensionsfonds zum Schutz der Anleger den Vorschriften des Bundesaufsichtsamts für das Versicherungswesen.

Die Einzahlung in Pensionsfonds wird wie in Abbildung 3-7 dargestellt vom Arbeitgeber geleistet, jedoch kann sich auch hier der Arbeitnehmer über die Entgeltumwandlung

⁴⁰ Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004a), S. 23ff.

beteiligen. Darüber hinaus besteht auch bei Pensionsfonds die Möglichkeit der Riester-Förderung (vgl. 3.3.2.1).⁴¹

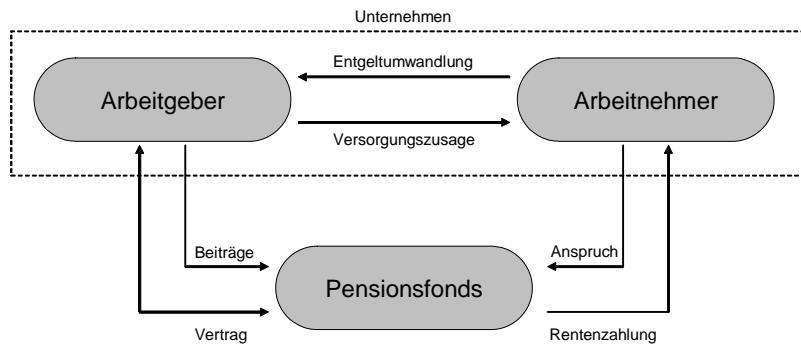


Abbildung 3-7: Pensionsfonds

3.3.1.3 Staatliche Förderung

Neben der bereits bei den Durchführungswegen erwähnten Möglichkeit einer zusätzlichen Riester-Förderung gemäß EStG §10a durch Zulagen und Sonderausgabenabzug (vgl. im Detail auch 3.3.2.1) bestehen grundsätzlich zwei Quellen der staatlichen Förderung beim Aufbau einer betrieblichen Altersvorsorge in Form einer Entgeltumwandlung. Zum einen sind die Beiträge, die in eine Pensionskasse, einen Pensionsfonds oder eine Direktversicherung investiert werden, bis zu einer Höchstgrenze p. a. von vier Prozent der Beitragsbemessungsgrenzen (BBG) in der gesetzlichen Rentenversicherung gemäß EStG §3 Nr. 63 von der Steuer befreit, sofern es sich bei den Zusagen um lebenslange Rentenzahlungen ohne Kapitalwahlrecht handelt. Diese Grenze erhöht sich um weitere 1.800 € sofern für den Arbeitnehmer keine (alte) pauschal besteuerte Direktversicherung gemäß EStG §40b besteht. Zum anderen sind die Beiträge i. H. v. bis zu vier Prozent der Beitragsbemessungsgrenzen der gesetzlichen Rentenversicherung bis Ende 2008 auch sozialabgabenbefreit.

Beiträge, die im Rahmen der internen Durchführungswege (Direktzusage / Unterstützungskasse) erbracht werden, gelten dagegen im steuerlichen Sinne nicht als Lohnbestandteil. Daher sind sie, unabhängig ob arbeitgeber- oder arbeitnehmerfinanziert, in unbegrenzter Höhe steuerfrei. Bis zu vier Prozent der Beitragsbemessungsgrenzen der gesetzlichen Rentenversicherung besteht auch bei diesen Entgeltumwandlungen bis 2008 Sozialversicherungsfreiheit – bei Arbeitgeberbeiträgen sogar unbegrenzt. Abbildung 3-8 fasst die steuer- und sozialversicherungsrechtliche Behandlung der Auf-

⁴¹ Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004a), S. 39ff.

wendungen für eine Entgeltumwandlung im Rahmen der betrieblichen Altersvorsorge noch mal übersichtlich zusammen.

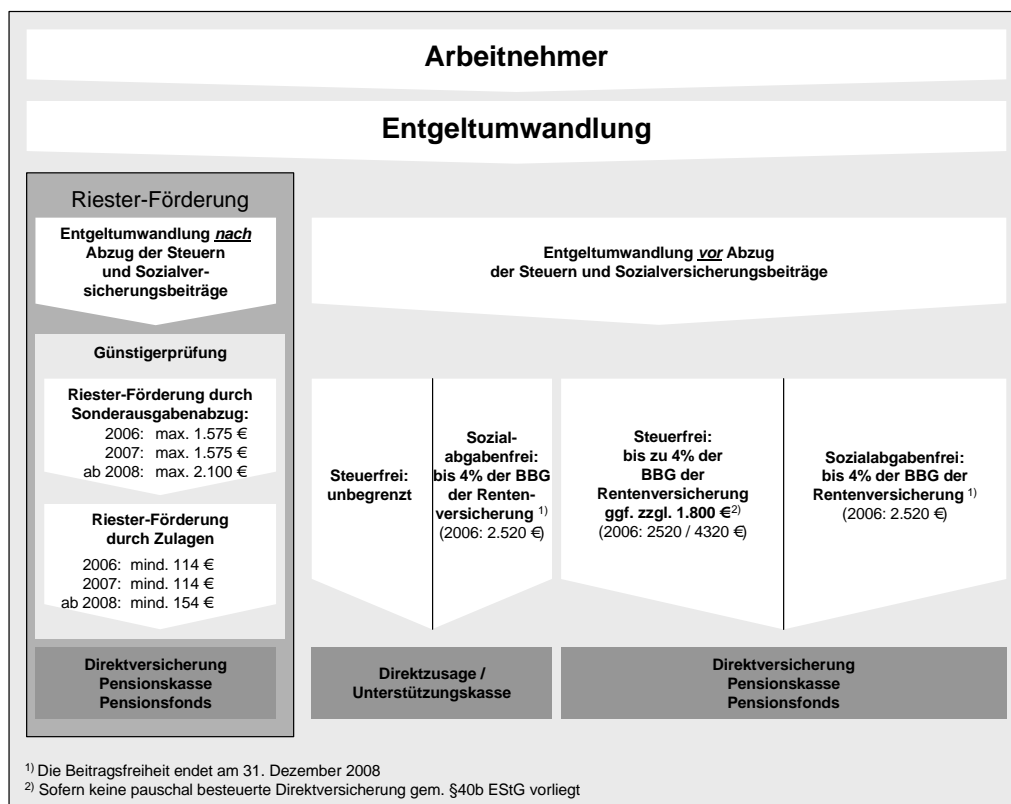


Abbildung 3-8: Steuer- und sozialversicherungsrechtlichen Behandlung der Entgeltumwandlung (vgl. BMAS (2006c))

Die vom Gesetzgeber vorgesehene Besteuerung erfolgt nachgelagert. Die Renten aus Entgeltumwandlungen im Sinne des EStG 3 Nr. 63 sind damit grundsätzlich in voller Höhe als „sonstige Einkünfte“ gemäß EStG 22 Nr. 5 steuerpflichtig.

3.3.1.4 Zinsfestschreibung und Zinsgarantie bei der Entgeltumwandlung

Bei den internen Durchführungswegen erhält der Arbeitnehmer eine direkte Leistungszusage vom Arbeitgeber. Daher ist für ihn die Zinssituation bzw. die zukünftige Zinsentwicklung von untergeordneter Bedeutung. Er hat i. d. R. keine Möglichkeit, durch eine geschickte Wahl des Beitragszahlungszeitpunkts eine höhere Rentenzahlung zu erreichen.

Bei den externen Durchführungswegen hängt dagegen die Leistung, die der Arbeitnehmer schließlich als Rente erhält, von der Zinssituation und der Zinsentwicklung ab. Somit hat der Arbeitnehmer über die Wahl des Zeitpunkts des Abschlusses einer Entgeltumwandlung bzw. der Einzahlung eine gewisse Einflussmöglichkeit auf die Rendite

seiner Altersvorsorge. Die Abhängigkeiten von der Zinsentwicklung entsprechen dabei weitgehend den zugrunde gelegten Rentenversicherungsprodukten (vgl. 3.4.1.1).

3.3.2 Private kapitalgedeckte Zusatzversorgung (Riester-Rente)

Nachdem in der vorhergehenden Beschreibung der betrieblichen Altersvorsorge bereits die Möglichkeit der Riester-Förderung gemäß EStG §10a angesprochen wurde, steht nachfolgend die hierzu alternative Riester-Förderung bei der privaten Altersvorsorge (sog. Riester-Rente) als zweites Instrument der kapitalgedeckten Zusatzversorgung im Mittelpunkt. Die Förderung erfolgt in beiden Fällen identisch. Eine Inanspruchnahme der betrieblichen Riester-Förderung schließt allerdings den privaten Anspruch aus und vice versa. Grundlage dieser Förderung ist das AltVermG, welches weit reichende Änderungen im EStG bewirkte.

3.3.2.1 Staatliche Förderung

Die private Zusatzversorgung wird durch zwei Quellen gefördert. Zum einen mit direkten finanziellen Zuschüssen (sog. Riester-Zulage) und zum anderen mit Steuerersparnissen (zusätzlicher Sonderausgabenabzug gem. EStG §10a).

Gefördert werden alle Pflichtmitglieder in der gesetzlichen Rentenversicherung, Beamte und Richter sowie Soldaten. Förderfähig sind nur Vorsorgeprodukte, die von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) gemäß AltZertG zertifiziert worden sind. An ein zu zertifizierendes Produkt werden dabei u. a. folgende Anforderungen gestellt:

- Rentenauszahlungsbeginn nicht vor Vollendung des 60. Lebensjahres
- Möglichkeit zur zusätzlichen Vereinbarung eines Erwerbsunfähigkeitsschutzes und einer Hinterbliebenenabsicherung
- Erhaltung des eingezahlten Kapitals (garantierte Beitragsrückzahlung)
- Lebenslange Rentenzahlungen
- Information des Anlegers über die mit dem Vertrag verbundenen Kosten sowie Verteilung der Abschluss- und Vertriebskosten des Vertrags auf mindestens fünf Jahre

- Information des Anlegers über die Anlagemöglichkeiten, die Struktur der Geldanlagen und das Risikopotenzial; zusätzlich Standardberechnungen, die einen Produktvergleich ermöglichen
- Beitragsfreistellungsoption
- Kündigungsrecht mit der Möglichkeit, das angesparte Kapital auf einen anderen geförderten Altersvorsorgevertrag zu übertragen
- Unpfändbarkeit des Vertrags bzw. des damit angesparten Kapitals
- Geschlechtsneutrale Angebote („Unisex-Tarife“)

Von den Finanzdienstleistern wird eine Vielzahl derart zertifizierter Produkte angeboten. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Formen einer privaten Rentenversicherung, eines Banksparglans oder eines Investmentfonds- / Wertpapiersparplans mit kombinierter Rentenauszahlung. Darüber hinaus bestehen die hier beschriebenen Möglichkeiten der Riester-Förderung auch im Rahmen der oben beschriebenen betrieblichen Altersvorsorge, wenn die Beiträge aus dem versteuerten Einkommen des Kunden erbracht und auf das Betriebsrentenkonto gezahlt werden (Entgeltumwandlung).

Zusätzlich zur direkten Förderung durch Zulagen zu den Sparleistungen eines Anlegers wurde durch das AltVermG für jeden Förderberechtigten ein neuer zusätzlicher – da ergänzend bzw. andere abzugsfähige Aufwendungen nicht tangierend – Sonderausgabenabzug eingeführt, der i. d. R. ex post mit der Einkommensteuererklärung vergütet wird. Die progressionsunabhängige Zulage (Grund- und ggf. Kinderzulage) wird direkt auf den begünstigten Vertrag, i. d. R. auch unterjährig, überwiesen. Dadurch profitieren auch die Bezieher kleinerer Einkommen und vor allem Familien mit mehreren Kindern von der staatlichen Förderung. Das Finanzamt prüft im Rahmen der Einkommensteuererklärung, ob der Sonderausgabenabzug (maximal 2.100 € ab 2008) über die Inanspruchnahme der Zulage hinaus finanziell vorteilhafter ist und zahlt die Differenz aus (sog. Günstigerprüfung). Ist die Zulage höher als der aus dem Sonderausgabenabzug resultierende Steuervorteil, so scheidet ein zusätzlicher Abzug von Altersvorsorgeaufwendungen nach EStG §10a Abs. 1 aus, da der Sparer in diesem Fall durch die Zulage bereits besser gestellt ist als bei einem vollen Sonderausgabenabzug der Beiträge.

Durch das AltVermG wird neben der Altersvorsorge auch die Anschaffung bzw. Herstellung einer selbst genutzten inländischen Immobilie gefördert. Der Gesetzgeber sieht

vor, dass der Anleger einmalig einen Betrag von mindestens 10.000 € und höchstens 50.000 € aus seinem Riester-Vertrag förderungsunschädlich entnehmen kann. Der entnommene Betrag muss unmittelbar zur Herstellung oder Anschaffung von selbst genutztem inländischem Wohneigentum verwendet werden. Dieser sog. Altersvorsorge-Eigenheimbetrag muss ab dem zweiten Jahr in monatlich gleich bleibenden Raten bis zur Vollendung des 65. Lebensjahres in den Vertrag zurückgezahlt werden. Fällt die eigene Nutzung der Immobilie weg, so muss der noch nicht zurückgezahlte Altersvorsorge-Eigenheimbetrag in ein Folgeprojekt investiert werden oder in einen Altersvorsorgevertrag einbezahlt werden. Wird von keiner der beiden Möglichkeiten Gebrauch gemacht, so handelt es sich um eine steuerschädliche Verwendung, d. h. die enthaltenen Zulagen und Steuerermäßigungen müssen unverzinst zurückgezahlt werden. Daraus folgt aber auch, dass der Sparer zumindest den aus den Zulagen und Steuerermäßigungen generierten Zinsertrag behalten darf. Eine schädliche Verwendung der Riester-Förderung liegt darüber hinaus auch vor, wenn⁴²

- die Auszahlung vor Vollendung des 60. Lebensjahres erfolgt,
- die Auszahlung nach Vollendung des 60. Lebensjahres in *einem* Kapitalbetrag erfolgt,
- die Auszahlung bei Tod der begünstigten Person erfolgt, es sei denn das angesparte Kapital wird auf den Altersvorsorgevertrag des überlebenden Ehegatten übertragen,
- die Aufgabe des Hauptwohnsitzes im Inland erfolgt oder
- ein Zahlungsrückstand des Eigenheimbetrags von mehr als zwölf Monaten vorliegt.

Die Besteuerung erfolgt wie bei der betrieblichen Altersvorsorge nachgelagert. Die Renten sind gemäß EStG §22 Nr. 5 in voller Höhe als „sonstige Einkünfte“ steuerpflichtig. Im Falle der steuerschädlichen Verwendung ist der Ertragsanteil der jeweiligen Auszahlungsform analog zur ungefördernten privaten Altersvorsorge zu versteuern.⁴³

⁴² Vgl. AltVermG §93f.

⁴³ Hierfür gibt es Stand heute (11/2006) keine Gesetzesquelle. Die Aussage beruht ausschließlich auf einer unverbindlichen Auskunft nach Anfrage beim Bundesfinanzministerium am 10. Oktober 2006.

3.3.2.2 Zinsfestschreibung und Zinsgarantie bei der Riester-Rente

Da es sich bei den verschiedenen förderfähigen Verträgen im Wesentlichen um Formen ungeförderter Kapitalanlageprodukte handelt (Rentenversicherung, Sparpläne; vgl. 3.4.1.2 und 3.4.2.4), entspricht ihre jeweilige Abhängigkeit von der derzeitigen Zinssituation und der zukünftigen Zinsentwicklung ebenfalls dem jeweiligen ungefördernten Produkt. Solche ungefördernten Produkte werden nachfolgend noch genauer betrachtet.

3.4 Ungeförderte Kapitalanlage- und Versicherungsprodukte (Schicht 3)

Die dritte Schicht der Altersvorsorge besteht aus allen Formen der nicht förderberechtigten Altersvorsorgeprodukte und sämtlichen Kapitalanlagemöglichkeiten, von denen nachfolgend nur die wichtigsten kurz beschrieben werden. Aus Gründen des Umfangs und des Fokus der Arbeit wird hierbei, wie oben bereits erwähnt, auf eine detaillierte Beschreibung der vielfältigen Formen der Ertragsbesteuerung verzichtet.⁴⁴

3.4.1 Lebensversicherungen

Eine Lebensversicherung ist eine Personenversicherung, die als versichertes Risiko entweder den Tod oder die Langlebigkeit der versicherten Person abdeckt. Bei Eintritt des Versicherungsfalls (Tod bzw. Renteneintritt der versicherten Person) wird die Versicherungssumme fällig. Dabei wird die Versicherung auf Basis biometrischer Daten (Sterbetafel) berechnet.⁴⁵ Als Besonderheit der Lebensversicherung ist das Bezugsrecht anzusehen, das bei Eintritt des Versicherungsfalls festlegt, welche Person bzw. Personen die Versicherungssumme ausbezahlt bekommen.⁴⁶ Die Grundformen der Lebensversicherung bilden die klassische Kapitallebensversicherung, die private Rentenversicherung und die Risikolebensversicherung. Diese sollen nachfolgend beschrieben werden.

3.4.1.1 Klassische Kapitallebensversicherung

Bei Lebensversicherungen auf den Todes- und Erlebensfall handelt es sich um eine kombinierte Hinterbliebenenvorsorge und Sparform, wobei das Hauptaugenmerk i. d. R. auf der Kapitalanlage liegt.

⁴⁴ Vgl. hierzu im Detail z. B. Preißer / Sieben (2006).

⁴⁵ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 253.

⁴⁶ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 286.

3.4.1.1.1 Beschreibung und Wirkungsweise

Bei Tod der versicherten Person während der Laufzeit erhält der Bezugsberechtigte die vereinbarte Todesfallsumme. Erlebt die versicherte Person den Ablauf, so erhält der Bezugsberechtigte die Erlebensfallleistung, die sich aus Garantiekapital und Überschusskapital zusammensetzt. Dabei kann vereinbart werden, ob die Erlebensfallleistung am Ende der Laufzeit in Raten oder in einem Einmalbeitrag ausbezahlt wird (Kapitalwahlrecht). Es ist auch möglich, die Versicherungssumme schon während der Laufzeit in Teilbeträgen auszuzahlen. Die Todesfallsumme kann entweder um die Teilauszahlungen gekürzt werden oder aber über die gesamte Laufzeit gleich bleiben.⁴⁷ Die Kapitallebensversicherung ist so strukturiert, dass vom Beitrag die Kosten des Versicherers (Verwaltung und Provision) und die Risikoprämie für den Todesfallschutz abgezogen werden und erst dann der verbleibende Sparanteil von bis zu 70 Prozent verzinst wird.⁴⁸ Die Anlagepolitik wird dabei im Versicherungsaufsichtsgesetz vorgeschrieben. Üblicherweise wird beim sog. Zillmerverfahren in den ersten Jahren nicht nur der Kostenanteil des Beitrags, sondern auch der Sparanteil des Beitrags zur Deckung der Abschlusskosten, die sich im Wesentlichen aus Kosten für die Risikoprüfung und die Abschlussprovision zusammensetzen, verwendet. Dadurch verringert sich gerade in der Anfangszeit der Anspareffekt des Deckungskapitals. Bei einer vorzeitigen Beendigung der Versicherung (z. B. Kündigung durch den Versicherungsnehmer) erhält der Kunde vom Versicherungsgeber den Rückkaufswert (auch Rückvergütung genannt). Dieser setzt sich zusammen aus dem gezillmerten Deckungskapital abzüglich der noch nicht getilgten Abschlusskosten und eines Stornoabzugs.⁴⁹

Bei einer fondsgebundenen Kapitallebensversicherung als Sonderform neben der klassischen Variante werden die Sparanteile in einen oder mehrere Investmentfonds – spezielle Sondervermögen – investiert. Das Sondervermögen wird in einem separaten Anlagestock der Versicherungsunternehmen von Kapitalanlagegesellschaften verwaltet. Da die Fondsanteile im Gegensatz zum Deckungskapital einer klassischen Kapitallebensversicherung einer höheren Volatilität unterliegen, gibt es keine garantierte Ablaufleistung von Seiten der Versicherungsunternehmen.⁵⁰ Der Kunde hat meist die Auswahl zwischen mehreren Fonds (z. B. Immobilien, Aktien, Renten) und kann somit das Risiko

⁴⁷ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 203ff.

⁴⁸ Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004b), S. 150.

⁴⁹ Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004b), S. 151.

⁵⁰ Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004b), S. 157.

zumindest teilweise selbst bestimmen. Dabei kann er i. d. R. während der Laufzeit des Vertrags die Auswahl der Fonds (sog. Fonds-Switching) oder die Verteilung der Beiträge auf die Fonds (sog. Fonds-Shifting) ändern. Durch den spekulativen Charakter der fondsgebundenen Kapitallebensversicherung entsteht eine Ungewissheit bzgl. der Ablaufleistung. Aus diesem Grund sehen die meisten Anbieter ein gezieltes Ablaufmanagement vor, das beinhaltet, dass entweder automatisch oder in Folge eines Angebots durch den Versicherungsgeber gegen Ende der Laufzeit das Anlagevermögen in risikoärmere Fondsanteile (z. B. Geldmarkt- oder Rentenfonds) investiert wird. Damit wird dem Risiko von Kurseinbrüchen an den Aktienmärkten entgegengewirkt.⁵¹ Bei vorzeitiger Beendigung erhält der Versicherungsnehmer ebenfalls den Rückkaufswert vom Versicherungsunternehmen erstattet. Dieser besteht hier aus den gezillmerten Fondsanteilen bzw. deren Gegenwert abzüglich noch nicht getilgter Kosten.⁵²

3.4.1.1.2 Laufzeit, Zinsbindung und Zinsgarantie bei der Kapitallebensversicherung

Durch die Kostenstruktur und die Kostenverrechnung bei der Kapitallebensversicherung wird deutlich, dass es sich eher um eine langfristige Kapitalanlage handelt, die wenig Flexibilität für den Versicherten bietet, da eine vorzeitige Auflösung mit hohen Kosten belegt ist. Seit Abschaffung des Lebensversicherungsprivilegs zum 01. Januar 2005 können darüber hinaus die Prämienzahlungen für eine Kapitallebensversicherung nicht mehr als Sonderausgaben geltend gemacht werden. Des Weiteren wird der Ertrag, der sich aus der Differenz zwischen Auszahlungs- und Beitragssumme ergibt, im Erlebens- und Rückkaufsfall steuerpflichtig. Der Ertrag wird jedoch nur zu 50 Prozent erfasst, wenn die Laufzeit mindestens zwölf Jahre beträgt und die Auszahlung nicht vor dem sechzigsten Lebensjahr erfolgt.

Das angesparte Kapital wird bei der klassischen Kapitallebensversicherung aktuell mit dem vom Bundesfinanzministerium festgelegten Garantiezins in Höhe von 2,75 Prozent verzinst. Darüber hinaus sind Versicherer aufgrund des Versicherungsaufsichtsgesetzes verpflichtet, den Versicherungsnehmer angemessen am Überschuss des Versicherungsunternehmens zu beteiligen, sofern der Vertrag einen Anspruch auf Überschussbeteiligung vorsieht. Ebenso wie die Überschüsse eines Versicherungsunternehmens sind damit aber auch die Überschussbeteiligungen mit Ungewissheit behaftet. Dies zeigt ihre

⁵¹ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 209f.

⁵² Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 302.

Entwicklung in der derzeitigen Zinssituation.⁵³ Damit haben die aktuelle Zinssituation und die zukünftige Zinsentwicklung einen u. U. wesentlichen Einfluss (vgl. Kapitel 5) auf die Gesamtrendite einer Kapitallebensversicherung.

Auch die Wertentwicklung einer fondsgebundene Kapitallebensversicherung hängt direkt oder über den Zusammenhang von Renten- und Aktienmarkt (vgl. 3.4.2.1) indirekt von der aktuellen Zinssituation und der zukünftigen Zinsentwicklung ab. Somit kann der Anleger zwar durch die Wahl des Zeitpunktes der Anlage die Rendite beeinflussen, jedoch erhält er in diesem Fall nicht einmal eine garantierte Ablaufleistung.

3.4.1.2 *Private Rentenversicherung*

Im Gegensatz zur Kapitallebensversicherung besteht die Versicherungsleistung bei einer privaten Rentenversicherung aus einer regelmäßig wiederkehrenden Rentenzahlung. Damit sichert die private Rentenversicherung i. d. R. das Langlebigkeitsrisiko der versicherten Person ab, sofern es sich nicht um eine sog. abgekürzte Leibrente handelt.

3.4.1.2.1 Beschreibung und Wirkungsweise

Stirbt die versicherte Person vor Rentenbeginn, so bestehen je nach Versicherungstarif folgende Möglichkeiten:⁵⁴

- Es wird keine Leistung fällig.
- Die bis zum Tod der versicherten Person eingezahlten Beiträge (ggf. einschließlich der bereits erwirtschafteten Überschüsse) werden zurückgezahlt.
- Es wird eine Hinterbliebenenrente gezahlt.

Stirbt die versicherte Person nach dem Rentenbeginn, so wird je nach Vertrag entweder keine weitere Leistung erbracht, die Rente entsprechend der vereinbarten Garantiezeit weitergezahlt, die der Garantiezeit entsprechende Kapitalsumme ausgezahlt oder eine lebenslängliche Hinterbliebenenrente an die bezugsberechtigte Person gezahlt.⁵⁵ Bei der Rentenzahlung kann zwischen lebenslangen und abgekürzten Leibrenten unterschieden werden.⁵⁶

⁵³ Vgl. z. B. Frankfurter Allgemeine Zeitung (2006).

⁵⁴ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 215.

⁵⁵ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 215f.

⁵⁶ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 215.

Bzgl. des Beginns der Rentenzahlung wird zwischen der Sofortrente und der aufgeschobenen Rente unterschieden.⁵⁷ Bei der Sofortrente zahlt der Kunde einen größeren Einmalbeitrag und erhält sofort Anspruch auf eine Leibrente.⁵⁸ Die Sofortrente ist besonders für Personen geeignet, die über entsprechende freie liquide Mittel im rentennahen Alter verfügen – z. B. aus dem Ablauf einer Kapitallebensversicherung.

Bei der aufgeschobenen Rente wird das benötigte Kapital durch eine laufende oder einmalige Beitragszahlung während einer mehrjährigen Aufschubdauer angespart. Genau wie bei der Sofortrente kann eine Rentengarantieklausel in den Vertrag eingearbeitet werden. Auch bei dieser Form der privaten Rentenversicherung kann eine Todesfallleistung vereinbart werden. Tritt der Tod der versicherten Person während der Aufschubzeit noch vor dem Rentenbeginn ein, so erhalten die Hinterbliebenen die Beiträge inklusive der erwirtschafteten Überschüsse ausbezahlt. Ebenso ist es möglich, eine Klausel zur Beitragsrückgewähr zu vereinbaren, bei der der Versicherte mindestens seine Beiträge zurückerhält, wenn er die Versicherung kündigt.⁵⁹

Üblicherweise wird bei der aufgeschobenen Rente ein Kapitalwahlrecht für den Versicherten vereinbart. Hierbei hat er die Wahl zwischen einer Verrentung seines angesparten Kapitals oder einer einmaligen Kapitalzahlung. Dabei ist zu beachten, dass das Kapitalwahlrecht mindestens drei Monate vor Ende der Aufschubzeit ausgeübt wird, wenn keine Todesfallleistung vereinbart worden ist und spätestens fünf Jahre vor Ende der Aufschubzeit, wenn eine Todesfallleistung besteht. Diese zeitlichen Restriktionen sollen eine Risikoverschlechterung des Versicherungsunternehmens verhindern.⁶⁰

Entsprechend der Kapitallebensversicherung gibt es auch bei der privaten Rentenversicherung eine fondsgebundene Variante. Die Beiträge fließen auch hier direkt in einen oder mehrere Investmentfonds.⁶¹ Bis zum Beginn der Rentenzahlung ist die fondsgebundene Rentenversicherung an die Wertentwicklung der Kapitalanlage gebunden, weshalb auch hier eine Rentenhöhe nicht garantiert werden kann. Allerdings besteht bei einer guten Wertentwicklung die Chance auf hohe Gewinne. Aufgrund des spekulativen Charakters muss aber auch mit Verlusten gerechnet werden. Die Möglichkeiten zum Fonds-Shifting und -Switching entsprechen der fondsgebundenen Lebensversicherung.

⁵⁷ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 216.

⁵⁸ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 216.

⁵⁹ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 217.

⁶⁰ Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 217.

⁶¹ Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004b), S. 157.

Weiterhin gelten die Regelungen zur Sofortrente, der aufgeschobenen Rente, der Rentengarantiezeit, des Kapitalwahlrechts und der Kündigung entsprechend der klassischen Rentenversicherung. Vor dem Zeitpunkt der ersten Rentenzahlung wird ermittelt, wie hoch die garantierte Rentenzahlung ausfällt.

Da die private Rentenversicherung für die Hinterbliebenenvorsorge weniger geeignet ist, wendet sie sich zumeist an Singles, die ihren Lebensstandard im Alter aufrechterhalten wollen. Aber auch Personen, denen aus gesundheitlichen Gründen eine Kapitallebensversicherung verwehrt wird, können mit einer privaten Rentenversicherung für ihr Alter vorsorgen, da für den Abschluss einer Rentenversicherung keine Gesundheitsprüfung erforderlich ist.

3.4.1.2.2 Laufzeit, Zinsbindung und Zinsgarantie bei der privaten Rentenversicherung

Durch die mit der Kapitallebensversicherung vergleichbare Kostenstruktur und Kostenverrechnung eignet sich auch die private Rentenversicherung nur für einen langfristigen Anlagehorizont. Darüber hinaus ergeben sich bei Inanspruchnahme der Fördermöglichkeiten zum Aufbau einer privaten kapitalgedeckten Zusatzversorgung (Riester-Rente, vgl. 3.3.2) bzw. einer Basisrente (vgl. 3.2.2) oder Direktversicherung (vgl. 3.3.1.2.3) die dort genannten Restriktionen.

Die klassische Rentenversicherung wird wie die klassische Kapitallebensversicherung mit dem gesetzlich festgelegten Garantiezins verzinst. Die Regelungen bzgl. der Überschussbeteiligung gelten entsprechend, wodurch auch eine ähnliche Abhängigkeit von der aktuellen Zinssituation und der zukünftigen Zinsentwicklung gegeben ist. Erfüllt die private Rentenversicherung darüber hinaus die Anforderungen der Riester-Förderung, einer Basisrente oder einer Direktversicherung, so kann eine solche Rentenversicherung dem in Kapitel 5 vorgestellten Modell zur Untersuchung des Einfluss der Zinsentwicklung als langfristig geförderte Anlage zugrunde gelegt werden.

Bei der fondsgebundenen Rentenversicherung wird entsprechend der fondsgebundenen Kapitallebensversicherung keine Ablaufleistung garantiert. Damit hat der Anleger durch die Wahl des Zeitpunktes des Abschlusses nur begrenzten Einfluss auf die über die Laufzeit erzielte Rendite. Allerdings muss für fondsgebundene Rentenversicherungen, welche unter die Riester-Förderung gemäß EStG §10a fallen, mindestens die Beitragsrückzahlung garantiert werden (Kapitalerhalt gemäß AltZertG).

3.4.1.3 Risikolebensversicherung

Die Risikolebensversicherung deckt das Todesfallrisiko der versicherten Person für den vereinbarten Vertragszeitraum ab. Der Beitrag wird in Abhängigkeit vom Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand der versicherten Person zu Vertragsbeginn sowie der Versicherungssumme und der Laufzeit der Versicherung ermittelt. Erlebt die versicherte Person das Ende der Vertragslaufzeit, so muss der Versicherer außer eines eventuell entstandenen Überschussanteils keine weitere Leistung erbringen, da die Beiträge, die keinen Sparanteil zur Ansammlung einer Erlebensfallsumme enthalten, durch die Absicherung des Todesfallrisikos aufgebraucht sind.⁶²

Die Risikolebensversicherung dient vornehmlich der Hinterbliebenenvorsorge und wird häufig auch zur Kreditsicherung als sog. Restschuldversicherung verwendet. Als Altersvorsorge spielt sie jedoch keine Rolle, da während der Laufzeit kein Kapital angespart wird.⁶³

3.4.2 Klassische Bankprodukte

Neben den zuvor beschriebenen Lebensversicherungen können auch klassische Bankprodukte dem Aufbau einer privaten Altersvorsorge dienen. Nachfolgend werden die wichtigsten dieser Produkte beschrieben, wobei auch hier wieder kurz auf den Einfluss der Zinsbindung eingegangen wird.

3.4.2.1 Aktien

Durch den Kauf einer Aktie erhält der Käufer im Allgemeinen Teilhaberrechte an einem Unternehmen, da das Aktienkapital rechtlich als Eigenkapital der Aktiengesellschaft behandelt wird. Aus diesem Sachverhalt ergeben sich für den Aktionär, abhängig von der Art der erworbenen Aktien, gewisse Rechte.

3.4.2.1.1 Beschreibung und Wirkungsweise

Bei den börsengehandelten – und somit für die weitere Betrachtung relevanten – Aktien wird zwischen Stamm- und Vorzugsaktien unterschieden. Die Inhaber von Stammaktien haben das Recht, an der Hauptversammlung des Unternehmens teilzunehmen und dort ihre Stimmrechte wahrzunehmen. Ferner besitzen sie einen Anspruch auf Dividenden-

⁶² Vgl. z. B. Eichenauer / Köster / Lüpertz / Schmalohr (1998), S. 206.

⁶³ Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004b), S. 27 und Grill / Perczynski (1998).

zahlung. Die Inhaber von Vorzugsaktien müssen hingegen für gewöhnlich zugunsten eines Dividendenvorteils (Anspruch auf eine höhere Dividendenzahlung im Vergleich zu Stammaktien) einen Verzicht auf das Stimmrecht in Kauf nehmen.⁶⁴ Unter Renditegesichtspunkten ist somit der Erwerb von Vorzugsaktien mit Dividendenvorteil einem Erwerb von Stammaktien mit Stimmrecht vorzuziehen.

Die Ausschüttung einer Dividende durch die Aktiengesellschaft ist insofern nicht verpflichtend, als dass sie von der Erzielung eines Bilanzgewinns abhängig ist. Demnach wird im Falle eines Bilanzverlusts u. U. keine Dividende an die Aktionäre ausgezahlt. Ein Anlageerfolg bei Investition in Aktien ist folglich von zwei Faktoren abhängig. Zum einen von den in Form von Dividenden ausgeschütteten Gewinnen des jeweiligen Unternehmens, zum anderen von der Kursentwicklung der Aktie selbst. Der Hauptanteil der Rendite ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Kurs der Aktien zum Zeitpunkt des Kaufs und dem Kurs zum Zeitpunkt des Verkaufs. Die Dividende macht i. d. R. nur einen geringen Anteil an der Gesamtrendite aus. Die Abwicklung bzw. Abrechnung eines Aktienkaufs bzw. eines Aktienverkaufs umfasst wie bei fast allen börsengehandelten Wertpapieren für gewöhnlich zwei Werktage, weshalb eine Anlage in Aktien als sehr liquide betrachtet werden kann. Jedoch darf nicht vernachlässigt werden, dass zum gewünschten Verkaufszeitpunkt auch eine entsprechende Nachfrage am Markt für das jeweilige Papier bestehen muss, um einen Käufer zu finden. Bei Standardwerten ist dies i. d. R. gegeben.

Bei Aktien gibt es keinerlei Garantien bzgl. der Kursentwicklung. Es ist somit möglich, dass der erzielbare Verkaufskurs unterhalb des Einstandskurses liegt und der Anleger somit einen Kursverlust erleidet. Da die Kursentwicklung einer Aktie neben den Unternehmenszahlen auch von der Entwicklung der Branche bzw. des Landes des emittierenden Unternehmens abhängt, sollte das Aktienportfolio für die Altersvorsorge zur Reduktion des Anlagerisikos gut diversifiziert werden.⁶⁵

3.4.2.1.2 Laufzeit, Zinsbindung und Zinsgarantie bei Aktien

Aktien eignen sich sowohl für kurzfristig orientierte spekulative Anleger als auch für solche, die auf einen langfristigen Aufwärtstrend am Aktienmarkt setzen. Durch die hohe Liquidität von Standardwerten und die niedrigen An- und Verkaufsprovisionen,

⁶⁴ Vgl. z. B. Steiner / Bruns (2002), S. 205 und Grill / Perczynski (1998), S. 234.

⁶⁵ Vgl. z. B. Markowitz (1991).

die beim Handel mit Aktien zu entrichten sind, können Aktien als sehr flexibles Anlageinstrument betrachtet werden.

Auch wenn Aktienkurse primär vom Erfolg der jeweiligen Aktiengesellschaft beeinflusst werden, so besteht dennoch ein Zusammenhang zwischen der Zinssituation bzw. der Zinsentwicklung und dem Aktienmarkt. Steigende Zinsen bedeuten zunächst für ein Unternehmen, dass sich die Kapitalaufnahme verteuert. Dadurch werden die Investitionsbereitschaft der Unternehmen und somit auch die gesamtwirtschaftliche Nachfrage gedämpft. Somit bewirken steigende Zinsen zumindest tendenziell sinkende Gewinnerwartungen. Hohe Zinsen wirken konjunkturdämpfend und bremsen den Anstieg der Aktienkurse. Neben diesem indirekten Zusammenhang machen steigende Zinsen festverzinsliche Wertpapiere im Vergleich zu Aktien attraktiver und Geld strömt von den Aktien- zu den Rentenmärkten. Bei fallenden Zinsen ergibt sich ein genau entgegengesetztes Bild.⁶⁶ Trotz dieses Zusammenhangs fallen Aktien nicht unter die Anlageformen, die in die Modellbetrachtung von Kapitel 5 einbezogen werden, da durch eine Strategie des Abwartens hiermit keine höhere garantierte Verzinsung erreicht werden kann. Zudem bestehen keine Fördermöglichkeiten für den Aufbau einer privaten Altersvorsorge mit der direkten Investition in Aktien.

3.4.2.2 *Anleihen*

Anleihen (Bonds) verbriefen für den Inhaber einen Anspruch auf Rückzahlung des Nennbetrags sowie auf Verzinsung.

3.4.2.2.1 Beschreibung und Wirkungsweise

Sowohl bei der Rückzahlung als auch bei der Gestaltung des Zinsanspruchs existieren mehrere Varianten. Hinsichtlich der Rückzahlung lassen sich Bonds in gesamtfällige Anleihen, Tilgungs- oder Annuitätenanleihen und ewige Anleihen untergliedern. Bei gesamtfälligen Anleihen wird für gewöhnlich am Ende der Laufzeit der Nennbetrag an den Anleger zurückgezahlt. Im Falle von Tilgungs- bzw. Annuitätenanleihen wird die Rückzahlung des Anleihenbetrags über die Laufzeit des Bonds verteilt, jedoch beginnt die Rückzahlung i. d. R. erst nach einer tilgungsfreien Zeit von meist drei bis fünf Jahren. Der Gläubiger (Anleger) einer ewigen Anleihe hat keinen Anspruch auf Rückzah-

⁶⁶ Vgl. z. B. Deutsches Aktieninstitut (2006), S. 19.

lung des Nennbetrags, er hat aber bei börsengehandelten Anleihen jederzeit die Möglichkeit, diese über die Börse zu veräußern.

Bezüglich der Zinszahlungen lassen sich Bonds mit festen Zinszahlungen (Kuponanleihen oder Straight Bonds), Bonds mit variablen Zinssätzen (Floating Rate Notes) und Bonds ohne Zinszahlungen (Zerobonds oder Null-Kupon-Anleihen) unterscheiden. Die Zinssätze von Straight Bonds sind über die Laufzeit fix und beziehen sich auf den Nennbetrag, weshalb dieser Zinssatz oftmals auch als Nominalzins bezeichnet wird. Er wird im Euro-Markt i. d. R. jährlich an den Gläubiger gezahlt. Bei den Floating Rate Notes wird der Zinssatz im Allgemeinen an einen Referenzzinssatz wie den EURIBOR oder den LIBOR gekoppelt und bei Auszahlung des Zinses der vergangenen Zinsperiode für die folgende Zinsperiode neu festgelegt. Bei Zero Bonds handelt es sich um abgezinsten Anleihen ohne laufende Zinszahlungen. D. h., sie werden mit einem Abschlag, dem Disagio, auf den Nennbetrag emittiert und am Ende der Laufzeit zu pari, also zum Nennbetrag, zurückgezahlt. Folglich errechnet sich die Rendite eines Zero Bonds lediglich aus der Differenz zwischen Ankaufskurs und Verkaufskurs.

Am Markt finden sich Bonds mit den unterschiedlichsten Laufzeiten von unter vier Jahren (kurzfristige Anleihen) über Laufzeiten zwischen vier und acht Jahren (mittelfristige Anleihen) bis hin zu Laufzeiten von mehr als acht Jahren (langfristige Anleihen). Jedoch besteht im Falle eines kurzfristigen Liquiditätsbedarfs bei den börsengehandelten Bonds jederzeit die Möglichkeit der Veräußerung, wobei aber auch hier eventuell Kursverluste in Kauf zu nehmen sind.

3.4.2.2.2 Laufzeit, Zinsbindung und Zinsgarantie bei Anleihen

Ebenso wie Aktien können festverzinsliche Wertpapiere sowohl für kurz- als auch für langfristig orientierte Anleger interessant sein. Während der kurzfristige Anleger dabei auf die nachfolgend beschriebenen Kursschwankungen spekuliert, steht für den langfristig orientierten Anleger vornehmlich die garantierte Verzinsung im Vordergrund.

Bei zinsgebundenen Anleihen wie Straight Bonds und Zerobonds ergeben sich durch die aktuelle Zinssituation und die zukünftige Zinsentwicklung mehrere Zusammenhänge. Zunächst bedeuten steigende Zinsen für bereits emittierte zinsgebundenen Anleihen fallende Kurse, wodurch die Rendite dem aktuellen Zinsniveau angeglichen wird. Ein solches Wertpapier kann nun günstiger erworben werden. Dies soll die durch das ge-

stiegene Zinsniveau relativ schlechter erscheinenden Zinszahlungen kompensieren. Umgekehrt führen fallende Zinsen zu steigenden Kursen, da nun die Verzinsung im Vergleich zum gefallenem Zins entsprechender Laufzeit relativ besser erscheint. Zudem muss bei neu emittierten Anleihen die Verzinsung dem zum Emissionszeitpunkt aktuellen Zinsniveau entsprechen.

Die durch die Marktzinsänderung induzierten Kurschwankungen sind bei Zerobonds im Vergleich zu Kuponanleihen z. T. deutlich höher. Dies kann auf die fehlende Wiederingesetztes Bild.⁶⁷ Durch die Abhängigkeit der Rendite von festverzinslichen Wertpapieren vom aktuellen Zinsniveau und der zukünftigen Zinsentwicklung könnte die in Kapitel 5 beschriebene Strategie des Hinauszögerns des Abschlusses eines langfristigen Produkts zu einer höheren Rendite für den Anleger führen. Jedoch wird die direkte Anlage in Anleihen zum Aufbau einer privaten Altersvorsorge nicht staatlich gefördert.

3.4.2.3 *Investmentfonds*

Bei Investmentfonds handelt es sich um eine Bündelung von Geldern vieler Anleger, die von der betreffenden Investmentgesellschaft im Rahmen eines Sondervermögens verwaltet werden.

3.4.2.3.1 Beschreibung und Wirkungsweise

Die Anteile an diesem Sondervermögen werden durch Investmentzertifikate verbrieft und beinhalten für den Anleger u. a. einen Anspruch auf Beteiligung an den erzielten Erträgen sowie auf Rücknahme der Anteile zu Lasten des Sondervermögens. Ziel eines solchen Sondervermögens ist es, auch Anlegern mit verhältnismäßig kleinen Anlagebeträgen eine Risikostreuung zu ermöglichen. Dazu werden die Gelder der Anleger zusammengeführt, um eine betragsmäßig höhere Ausgangsbasis für ein Investment zu

⁶⁷ Vgl. z. B. Steiner / Bruns (2002), S. 174.

erreichen. Anschließend wird das Sondervermögen, je nach vereinbarter Anlagestrategie, in die verschiedensten Titel investiert. Die Anlagestrategien werden bei der Auflegung eines Fonds festgelegt und die Investmentgesellschaft bzw. das Fondsmanagement muss diese bei Neuinvestitionen und Umschichtungen innerhalb des Fonds berücksichtigen.

Hinsichtlich der Anlagestrategien lassen sich Fonds in die Kategorien Aktienfonds, Rentenfonds, Geldmarktfonds und Immobilienfonds unterteilen. Wie bereits den einzelnen Bezeichnungen zu entnehmen ist, investieren diese Fonds jeweils ausschließlich in Aktien, Renten, Geldmarktpapiere oder Immobilien, wobei bei Immobilienfonds auch Teile des Fondsvermögens in liquiden Anlagen wie z. B. Bankguthaben oder Wertpapieren gehalten werden, um etwaigen Zahlungsverpflichtungen, die aus den Immobilien resultieren, nachkommen zu können. Neben diesen vier Anlagestrategien existiert am Markt eine Vielzahl an sog. gemischten Fonds, die je nach Ausgestaltung sowohl in Aktien, als auch in Renten und Geldmarktpapiere, aber auch in andere Fonds (wie z. B. bei Dachfonds) investieren. Dem Anleger bleibt so die Möglichkeit gegeben, je nach persönlicher Risikoneigung die für ihn passende Anlagestrategie zu wählen.

Darüber hinaus werden Fonds in offene oder geschlossene Fonds unterschieden, wobei sich diese Differenzierung auf das im Fonds gebundene Vermögen bezieht. Bei einem offenen Fonds ist die Zahl der Anteile nicht begrenzt, so dass bei Bedarf neue Anteile ausgegeben werden können. Bei einem geschlossenen Fonds dagegen ist die Anlagensumme fest vorgegeben und es wird entsprechend dieser nur eine begrenzte Zahl an Anteilen ausgegeben. Auch ist eine Investmentgesellschaft bei geschlossenen Fonds nicht verpflichtet, die Anteile zurückzunehmen. Folglich lassen sich die Anteile in diesem Fall lediglich über Dritte veräußern. Diese Art von Fonds ist überwiegend aus den Bereichen der Immobilienfonds, Schiffsbeteiligungen und Medienfonds bekannt.

Bezüglich der Ausschüttung der Erträge der Investmentanteile lassen sich Fonds in Ausschüttungsfonds und thesaurierende Fonds untergliedern. Erstere schütten ihre Erträge üblicherweise jährlich an die Anteilseigner aus. Letztere legen die Erträge erneut an, wodurch sich die Zahl der Anteile der Anteilseigner erhöht.⁶⁸

⁶⁸ Vgl. Grill / Perczynski (1998), S. 393.

Neben den bislang vorgestellten Fondsvarianten existieren auch sog. Altersvorsorge-Sondervermögen, oder kurz AS-Fonds. Diese Form der Fonds ist als ein Instrument der privaten Altersvorsorge ausgelegt, da es dem Anleger die Möglichkeit bietet, eine Laufzeit von mindestens 18 Jahren oder alternativ bis zum 60. Lebensjahr des Anlegers zu wählen. Ferner besteht für den Anleger die Möglichkeit, nach ca. drei Vierteln der Vertragslaufzeit die Vermögensanteile ohne zusätzliche Kosten (wie etwa Ausgabeaufschläge etc.) von der risikobehafteten Anlageform, welche aus Renditegesichtspunkten während der Ansparphase gewählt wird, in eine risikoärmere Anlageform (wie z. B. Rentenfonds) zu wechseln. Die Erträge aus den AS-Fonds müssen wieder angelegt (thesauriert) werden.⁶⁹ Darüber hinaus bestehen nach §§37 h ff. des Gesetzes über Kapitalanlagegesellschaften noch weitere Vorschriften für die Zusammensetzung des Fondsvermögens bei AS-Fonds.

3.4.2.3.2 Laufzeit, Zinsbindung und Zinsgarantie bei Investmentfonds

Beim Erwerb der Anteilsscheine an einem Investmentfonds ist meist ein Ausgabeaufschlag zu entrichten. Zusätzlich werden die Verwaltungskosten dem Sondervermögen belastet. Da diese (Fix-)Kosten die Rendite des Anlegers laufzeitabhängig verringern, eignen sich Investmentfonds im Vergleich zu einer Direktinvestition in Aktien oder festverzinsliche Wertpapiere eher zur langfristigen Geldanlage.

Auch bei Investmentfonds wird keine Rendite garantiert. Somit hat der Anleger über die Wahl des Investitionszeitpunkts nur begrenzten Einfluss auf die Rendite, die er mit seiner Anlage erzielt. Vielmehr muss er auf das Geschick der von ihm gewählten Fondsgesellschaft vertrauen. Bei Investmentfonds besteht wie beschrieben die Möglichkeit, die Vermögensanteile nach einer gewissen Laufzeit unter Risikogesichtspunkten umzuschichten. Daraus ergibt sich jedoch nicht das in Kapitel 5 modellierte Optimierungspotenzial durch die Wahl eines optimalen Investitionszeitpunkts, da auch hiermit keine Garantie der Gesamtrendite verbunden ist. Darüber hinaus zählt die direkte Investition in Investmentfonds nicht zu den geförderten Wegen zum Aufbau einer privaten Altersvorsorge.

⁶⁹ Vgl. Grill / Perczynski (1998), S. 247.

3.4.2.4 *Sparpläne und Sparkonten*

Neben den bereits erläuterten Anlageprodukten kann das Kapital im Rahmen der Altersvorsorge auch in Form von Sparplänen oder Wertpapiersparverträgen angelegt werden.

3.4.2.4.1 Beschreibung und Wirkungsweise

Unter dem Begriff der Sparpläne werden Formen der Geldanlage zusammengefasst, welche eine regelmäßige Einzahlung von Geldern in eine Sparform, oftmals mit festgelegter Laufzeit darstellen. Diese Sparpläne beinhalten für gewöhnlich auch Zinsstaffeln oder Zinsboni. D. h., die Verzinsung der Anlagebeträge wird entweder über die Laufzeit hinweg stufenweise erhöht (z. B. Wachstums- oder Zuwachssparen), oder der Anleger erhält je nach Dauer der Anlage einen zusätzlichen (jeweils einmaligen) Bonus (z. B. Bonus- oder Prämiensparen).⁷⁰

Bei Wertpapiersparverträgen werden die Sparleistungen des Anlegers in regelmäßigen Abständen (z. B. monatlich, bei kleineren monatlichen Sparleistungen auch alle zwei oder drei Monate) in Wertpapiere investiert. Diese Sparform eignet sich besonders für die Anlage in Investmentfonds, da hierbei der Anlagebetrag grundsätzlich keiner Mindesthöhe unterliegt bzw. eine u. U. vorhandene Mindesthöhe durch die Ansammlung der Sparleistungen mehrerer Monate erreicht werden kann. Durch die gleich bleibenden Sparbeiträge werden bei niedrigem Kurs mehr Fondsanteile erworben als bei entsprechend höheren Kursen. Darüber hinaus ist es im Rahmen von Wertpapiersparverträgen sehr gut darstellbar, das individuelle Anlageziel des Anlegers hinsichtlich Rendite- und Risikovorstellungen bei der Wahl der zu verwendenden Basispapiere zu berücksichtigen.

Viele dieser Sparformen bieten zudem auch eine Option der Verrentung der Sparleistungen im Rahmen von Renten- oder Auszahlplänen (vgl. Sofortrente in 3.4.1.2.1). Durch diese Variationsmöglichkeiten lassen sich mittels solcher Sparformen etwaige (temporäre) Versorgungslücken im Alter schließen.

⁷⁰ Vgl. Grill / Perczynski (1998), S. 183ff.

3.4.2.4.2 Laufzeit, Zinsbindung und Zinsgarantie bei Sparplänen und Sparkonten

Sparpläne und Sparkonten werden von Finanzdienstleistern mit unterschiedlichen Laufzeiten und Fristigkeiten angeboten. Hierdurch hat der Anleger die Möglichkeit, ein seinen Bedürfnissen entsprechendes Produkt zu erwerben. Die Verzinsung richtet sich i. d. R. neben der aktuellen Zinssituation auch nach der Laufzeit, wobei wie beschrieben die Möglichkeit der Zinsstaffelung gegeben ist. Hierdurch eignen sich Sparpläne und Sparkonten in idealer Weise als kurzfristige Anlage im Rahmen des in Kapitel 5 vorgestellten Modells: Solange der Anleger mit steigenden Zinsen rechnet, kann er sein Kapital zunächst in kurzfristigen Sparplänen und Sparkonten anlegen und somit jeweils bei Fälligkeit und Neuanlage von den inzwischen gestiegenen Zinsen profitieren. Ist der zuvor bestimmte optimale Wechselzeitpunkt erreicht, so kann in einen langfristigen Sparplan investiert werden, so dass die Zinsen nach Möglichkeit bis zum Renteneintritt festgeschrieben sind. Dabei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass dann die Möglichkeiten der Förderprodukte (z. B. Riester-Rente) genutzt werden können.

3.4.3 Immobilien

Ein Instrument der Altersvorsorge i. w. S. bildet auch die Anschaffung oder der Bau einer Immobilienkapitalanlage oder eines Eigenheims. Grundintention für ein Eigenheim ist oftmals das damit verbundene Gefühl der Sicherheit gegenüber einer Kündigung der Wohnung.⁷¹ Aber auch die Möglichkeit der Einsparung von Mietausgaben in der Erwerbs- als auch in der Rentenphase, sowie das Vererbungsmotiv können eine Rolle spielen. Die Absicherung der Familie ist für viele Menschen ein Beweggrund, die Immobilie in die Planung der Altersvorsorge mit einzubeziehen.

Ein Teil der Anleger erwirbt eine Immobilie, um diese zu vermieten und durch die Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung das laufende Einkommen (ggf. nach der Tilgung) zu erhöhen. Meist ist jedoch beim Erwerb einer Immobilie unabhängig von der Nutzung eine Finanzierung notwendig.⁷² Deshalb hat die aktuelle Zinsentwicklung einen unmittelbaren Einfluss, zumal die Zinsen bei einer Immobilienfinanzierung i. d. R. langfristig festgeschrieben werden. Somit kann der Wahl des richtigen Zeitpunkts bei einem kreditfinanzierten Immobilienerwerb eine entscheidende Bedeutung zukommen. Dennoch spielen bei Immobilien meist auch andere Faktoren wie die aktuelle Marktlage oder der Standort eine Rolle, die weniger von der Zinssituation und der Zinsentwick-

⁷¹ Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004b), S. 174.

⁷² Vgl. z. B. Stiftung Warentest (2004b), S. 173.

lung beeinflusst werden. Zudem müsste entgegengesetzt zur Geldanlage bei der Immobilienfinanzierung für eine vorteilhafte Strategie des „Aufschubs“ der Investition auf fallende Zinsen spekuliert werden, so dass schließlich ein niedrigerer Finanzierungszins festgeschrieben werden kann. Fallende Zinsen werden in den Ausführungen des Kapitels 5 in Anbetracht der derzeitigen Zinssituation jedoch nicht weiter betrachtet. Somit bleibt nicht zuletzt aus Umfangsgründen eine kreditfinanzierte (Immobilien-)Investition als weiteres Instrument der Altersvorsorge in dieser Arbeit außen vor.

3.5 Fazit: Aktuelle Möglichkeiten der Altersvorsorge in Deutschland

Mit diesem Überblick der aktuellen Möglichkeiten der Altersvorsorge in Deutschland wird eines deutlich: Die Vorteilhaftigkeit der geförderten und nicht geförderten Instrumente hängt sowohl sehr stark von den gelten Regelungen zur Förderung und Besteuerung als auch von den Eigenschaften des individuellen Kunden ab. Das Vertrauensgut Altersvorsorge ist damit durch eine hohe Komplexität mit einhergehendem Beratungsbedarf gekennzeichnet. Pauschalaussagen oder individuelle Berechnungen zur Zusammensetzung eines optimalen Lösungsbündels sind offensichtlich selbst bei Kenntnis aller Detailregelungen schwierig bzw. sehr aufwendig. Deshalb soll im folgenden Kapitel erläutert werden, wie mit Hilfe geeigneter Informationstechnologie (IT) automatisiert individualisierte Lösungsempfehlungen für die Altersvorsorge generiert werden können.

4 IT-gestützte individualisierte Altersvorsorgeberatung⁷³

Im vorangegangenen Kapitel wurde das heutige Spektrum der Altersvorsorgeinstrumente aus der einleitend beschriebenen „Financial Engineering“-Sicht skizziert. Da die Cash-Flow Wirkung der geförderten und nicht geförderten Instrumente sowohl sehr stark von den Regelungen zur Förderung und Besteuerung als auch von den Eigenschaften des individuellen Kunden abhängt, bleibt folgende Frage offen: Welches Instrument bzw. welche Kombination dieser Instrumente ist aus individueller steuerlicher und sozialversicherungsrechtlicher Sicht eines Kunden vorteilhaft? Aus Sicht der Finanzdienstleister interessiert hierbei insbesondere, wie diese Fragestellung geeignet bei der Gestaltung der IT-gestützten Vorsorgeberatung berücksichtigt werden kann. Hierfür wird an dieser Stelle ein Ansatz zur automatisierten IT-gestützten individualisierten Finanzberatung um die Berücksichtigung steuerlicher und sozialversicherungsrechtlicher Effekte erweitert. Im Anschluss erfolgt eine Operationalisierung des Konzepts für den in dieser Arbeit fokussierten Bereich der privaten Altersvorsorge.

4.1 Motivation

In der Finanzdienstleistungsbranche führt eine Differenzierungsstrategie auf Produktebene aufgrund der leichten Imitierbarkeit von Innovationen und der Markttransparenz durch das Internet nur bedingt zum Erfolg. Deshalb sollte es zukünftig Ziel der Finanzdienstleister sein, sich – insbesondere in den gehobenen Kundensegmenten – über eine Verbesserung der Beratungsqualität und kundenindividuelle Lösungsvorschläge zu differenzieren, um dadurch Wettbewerbsvorteile zu generieren. Insbesondere in der Kundenberatung besteht dabei zum einen die Herausforderung, die Komplexität bei der Erzeugung individueller Lösungen zu bewältigen. Zum anderen ist unabhängig von den Fähigkeiten und dem Kenntnisstand des einzelnen Vertriebsmitarbeiters ein einheitlich hoher, flächendeckender Qualitätsstandard im Beratungsprozess zu gewährleisten. Damit soll letztendlich auch eine höhere Kundenzufriedenheit erzielt werden.⁷⁴ Der Einsatz von innovativen Beratungsunterstützungssystemen (BS) erscheint hierfür bedeutend.⁷⁵

Aufgrund umfangreicher gesetzlicher Änderungen ist die Komplexität im Bereich der Altersvorsorge in den letzten Jahren stark gestiegen. Sowohl durch die Einführung des

⁷³ Dieses Kapitel basiert auf Eberhardt / Zimmermann (2007).

⁷⁴ Vgl. Fridgen / Steck (2002).

⁷⁵ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

AltVermG in 2002 sowie des AltEinkG in 2005 und den damit verbundenen Änderungen in der steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Behandlung von Altersvorsorgeprodukten als auch durch die Einführung neuer Förderprodukte (z. B. Riester-Rente) werden spätestens seit Anfang 2005 neue Ansätze zur individualisierten Vorsorgeberatung benötigt. Daneben hat die Abschaffung des Lebensversicherungsprivilegs die Bedeutung dieses Themas sowohl auf Kunden- als auch auf Anbieterseite weiter verschärft, da diesbezügliche Pauschalempfehlungen nun zu kurz greifen. Aus diesen Gründen sind insbesondere im Altersvorsorgebereich neue fachliche Konzepte und darauf aufbauende BS erforderlich, welche den Beratungsprozess ganzheitlich abbilden und das gesamte Produktspektrum mit möglichen Abhängigkeiten bei der Generierung individualisierter Empfehlungen berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel dieses Kapitels, den Individualisierungs- und Automatisierungsgrad in der Finanzberatung zu steigern. Dazu wird in Abschnitt 4.2 das Finanzberatungskonzept von Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004) um eine kundenindividuelle Berücksichtigung von Steuern und Sozialabgaben ergänzt. Darauf aufbauend wird das Konzept in Abschnitt 4.3 für den Bereich der Altersvorsorge dahingehend operationalisiert, dass auf dieser Basis ein BS zur Unterstützung eines Altersvorsorgeberatungsprozesses umgesetzt werden kann. Dabei wird ein Vorgehen beschrieben, welches es ermöglicht, dem Kunden auf Basis seiner steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Rahmenbedingungen eine finanzwirtschaftlich optimierte Altersvorsorgelösung zu empfehlen. In Abschnitt 4.4 wird eine mögliche praktische Umsetzung des operationalisierten Konzepts in einem BS vorgestellt, wonach in Abschnitt 4.5 die Ergebnisse zusammengefasst werden und ein Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf gegeben wird.

4.2 Erweiterung eines Konzepts zur individualisierten Finanzberatung

Im Rahmen des bayerischen Forschungsverbundes für Situierung, Individualisierung und Personalisierung (FORSIP) wurde von Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004) ein Konzept für eine IT-gestützte individualisierte Finanzberatung entwickelt. Dieses Konzept ermöglicht es, die Beratungslösungen zu ermitteln, welche den individuellen Zielsetzungen des Kunden am besten entsprechen. Dazu sind zum einen Informationen über den Kunden und dessen Zielsystem erforderlich und zum anderen Informationen über den Beitrag, den die zur Verfügung stehenden Produktkategorien (PK) bzw. die daraus

generierten Produktkategorienkombinationen (PKK) zu den Zielen leisten. Zur generischen Verwendung wurden im Rahmen des Konzepts von Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004) drei fachliche Komponenten definiert. In der Individualisierungskomponente ist eine Individualisierungs- und Optimierungslogik abgebildet, welche die individualisierte Beratungslösung ermittelt. Dazu bedient sich die Individualisierungskomponente über Transformationsvorschriften zum einen den Informationen über den Kunden, welche in der Kundenkomponente repräsentiert werden, um daraus das Zielsystem des Kunden abzuleiten. Zum anderen nutzt die Individualisierungskomponente die Informationen über die PK aus der PK-Komponente, welche kundenunabhängig ist, und berechnet daraus die Zielfunktionswerte der zulässigen Produktkategorienkombinationen. Zur Berücksichtigung von Steuern und Sozialabgaben muss das Konzept von Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004) sowohl bzgl. der relevanten Daten in den einzelnen Komponenten, als auch um Transformationsvorschriften ergänzt werden. Die hierfür notwendigen Erweiterungen werden im Folgenden ausgehend von der Individualisierungskomponente, allgemein diskutiert.

4.2.1 Erweiterung der Individualisierungskomponente

Kernaufgabe der Individualisierungskomponente ist, aus den zulässigen PKK hinsichtlich aller für die Beratung relevanten Ziele die effizienten PKK zu ermitteln.⁷⁶ Innerhalb der Komponente muss hierzu auf die Zielfunktionswerte aller zulässigen PKK eine geeignete Entscheidungsregel (z. B. „Maximiere den Barwert nach Steuern und Sozialabgaben“) angewendet werden, um effiziente PKK bzw. *eine* optimale *PKK** zu erhalten. Je nach Komplexität der Anwendungsdomäne sowie dem unterstellten Bewertungskriterium eignen sich zur Optimierung exakte Problemlösungsverfahren oder es muss auf Heuristiken zurückgegriffen werden.

Zum Einbezug von steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Effekten in der Individualisierungskomponente müssen zunächst die für eine Betrachtung nach Steuern und Sozialabgaben relevanten Entscheidungsregeln angepasst bzw. im Zielsystem ergänzt werden. Zusätzlich benötigt man zur Bestimmung der zulässigen PKK auch eine Zulässigkeitsprüfung für die aus steuerlicher Sicht möglichen PK. Aus den Informationen der Kundenkomponente und zielbezogenen Informationen der PK-Komponente lassen sich hier mittels aus dem Gesetz abgeleiteter Inferenzmechanismen alle zulässi-

⁷⁶ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

gen PKK ermitteln. Typische Beispiele für PK, die einer solchen (Anspruchs-)Prüfung bedürfen, sind bspw. vermögenswirksame Leistungen, prämiengefördertes Bausparen oder KfW-Förderprogramme. Entscheidende Daten in der Individualisierungskomponente sind letzten Endes die Zielfunktionswerte der PKK, welche über nachfolgend beschriebene Transformationsvorschrift aus Daten der Kundenkomponente und PK-Komponente generiert werden.

Transformationsvorschrift zur Erzeugung der Zielfunktionswerte

Da die Zielfunktionswerte der PKK unter Einbezug von Steuern und Sozialabgaben sowohl von zielbezogenen PK-Informationen als auch jetzt zusätzlich von spezifischen Kundendaten abhängen, muss in Erweiterung zu Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004) innerhalb der Individualisierungskomponente eine Transformationsvorschrift ergänzt werden, über welche die relevanten Kundendaten in die Berechnung der Zielfunktionswerte einbezogen werden. Die Ermittlung der Zielfunktionswerte erfolgt durch Ausführung von Berechnungsvorschriften für ein Ziel- bzw. Bewertungskriterium. Steuerliche (und sozialversicherungsrechtliche) Effekte sind hierbei insbesondere mittels der gängigen finanzwirtschaftlichen Zielkriterien wie Barwert, Endwert, Rendite (Interner Zinssatz) o. ä. messbar.⁷⁷ Voraussetzung zur Berechnung solcher Zielkriterien ist dabei eine Abbildung der Zahlungsströme nach Steuern und Sozialabgaben (Nettozahlungsreihen). Zur Ermittlung der Nettozahlungsreihen müssen wiederum zunächst alle aus Kunden(vertrags)daten und PK-Berechnungsvorschriften resultierenden Bruttozahlungsreihen aufgestellt werden. Erst anschließend kann eine Aggregation der Bruttozahlungsreihen – sowohl bestehender als auch geplanter Produkte bzw. Maßnahmen – jeweils PK-spezifisch durchgeführt werden. Dies ist notwendig, um über den zeitpunkt-spezifischen Abzug bzw. Zuschlag der Steuern und Sozialabgaben die Nettozahlungsreihen zu generieren, da der Fiskus bzw. die Sozialverwaltung lediglich ex post eine Totalbetrachtung durchführt. Eine Berechnung der Nettowirkung auf Einzelmaßnahmen- bzw. Vertragsebene ist deshalb nicht möglich. Damit ist die Erfolgswirkung von Zusatzinvestitionen in eine PK auch nur über die Bildung von sog. Differenzzahlungsreihen fassbar. Z. B. muss bei der Berechnung der Rendite nach Steuern und Sozialabgaben des potenziellen Erwerbs eines Rentenfonds berücksichtigt werden, welche weiteren zinsertragssteuerpflichtigen Produkte bereits bestehen bzw. geplant sind, um der Ausschöpfung des Sparerfreibetrags Rechnung zu tragen. Die Vorschriften zur Trans-

⁷⁷ Vgl. hierzu die Grundlagen der Investitionsrechnung z. B. in Perridon / Steiner (2004), S. 37ff.

formation von Bruttozahlungen in Nettozahlungen, in welche sowohl Kundendaten als auch zielbezogene Daten der PK eingehen, müssen abgeleitet aus der Rechtslage zwingend zeitpunktspezifisch definiert werden, da eine Steuer- und Sozialversicherungsbelastung bzw. Förderung nicht immer zeitkonstant erfolgt. Sowohl vor diesem Hintergrund als auch zum Zweck der Abbildung zeitpunktabhängig variierender steuerlich relevanter Kundeninformationen (z. B. Steuersatz bzw. Einkommen, Familienstand, Kinderzahl, ...) ist damit eine Repräsentation durch Zahlungsreihen unumgänglich bzw. eine einfachere formale finanzmathematische Repräsentation über Annuitäten- oder Rentenformeln ungenügend.

4.2.2 Erweiterung der Produktkategorienkomponente

Um eine kundenunabhängige Abbildung des PK-Spektrums zu gewährleisten sind die Daten und Transformationsvorschriften innerhalb der PK-Komponente unabhängig von der instantiierten Beratung bzw. dem beratenen Kunden. Zur Berechnung von Nettozahlungsreihen gemäß oben beschriebener Transformationsvorschriften ist deshalb eine Erweiterung der PK-Komponente um PK-spezifische, aber beratungsunabhängige finanz- bzw. versicherungsmathematische Vorschriften zur Erzeugung der Bruttozahlungsreihen (vor Steuern und Sozialabgaben) erforderlich. Da zur Generierung der Bruttozahlungsreihen selbst jedoch auch Daten aus der Kundenkomponente benötigt werden, erfolgt die Berechnung im Rahmen der oben beschriebenen Transformationsvorschrift außerhalb der PK-Komponente. Neben den Berechnungsvorschriften sind die hierfür notwendigen PK-spezifischen Inputparameter als zielbezogene Informationen zu hinterlegen bzw. aus den PK-Informationen zu generieren.⁷⁸ Beispiel hierfür sind die Wertentwicklungen bzw. Konditionen der PK. Daneben müssen in der PK-Komponente auch Vorschriften zum Mapping der großen Menge einzelner bestehender und geplanter Finanzprodukte oder finanzieller Maßnahmen auf bspw. steuerlich bzw. sozialversicherungsrechtlich klassifizierende PK hinterlegt werden.⁷⁹ Beispiel hierfür wäre die Einordnung eines börsennotierten offenen Rentenfonds in die PK einer zinsertragsteuerpflichtigen Geldanlage.

⁷⁸ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

⁷⁹ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

4.2.3 Erweiterung der Kundenkomponente

Die Kundenkomponente muss im Gegensatz zur PK-Komponente für jeden Kunden neu instantiiert werden, da die darin repräsentierten Informationen kundenspezifisch sind.⁸⁰ Dazu zählen sowohl die objektiv überprüfbaren Kundeninformationen als auch die teilweise situierten Einschätzungen und Einstellungen, die aus den Kundeninformationen, Rollen und Situationen abgeleitet werden. Diese Kundeninformationen müssen kontextspezifisch um steuerlich und sozialversicherungsrechtlich relevante Daten ergänzt werden, welche zur Berechnung der Zielfunktionswerte über die im Vergleich zu Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004) erweiterte Transformationsvorschrift benötigt werden. Hierbei handelt es sich zumeist um Daten aus dem beruflichen Umfeld, aber ggf. auch um Veränderungen der Kundensituation⁸¹, welche die steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Rahmenbedingungen verändern (z. B. geplanter Wechsel eines Angestelltenverhältnisses zur Selbständigkeit).

4.3 Operationalisierung für die individualisierte Altersvorsorgeberatung

Das oben beschriebene erweiterte Konzept der individualisierten Finanzberatung wird im Folgenden für die Altersvorsorge operationalisiert. Der Bedarf nach innovativen und fundierten Beratungsansätzen ist hier sowohl aufgrund der wachsenden Bedeutung der privaten Vorsorge im Zuge demographischer (Überalterung und Langelebigkeit) und haushaltspolitischer Entwicklungen (Defizit der gesetzlichen Rentenversicherung) als auch wegen der kürzlich wirksam gewordenen gesetzlichen Änderungen besonders hoch.⁸² Deshalb stehen Finanzdienstleister spätestens seit Anfang 2005 im Zwang, ihre Beratungsprozesse in diesem Bereich grundsätzlich zu überdenken, um der zukünftigen Nachfrage gerecht zu werden bzw. davon nachhaltig profitieren zu können. Da der Beratungsprozess die Schnittstelle zum Kunden repräsentiert, zählt er zu den erfolgskritischen Geschäftsprozessen eines Finanzdienstleisters und sollte aus diesem Grund effizient und abschlussorientiert gestaltet werden. Prozessunterstützende BS sind dabei zur Bewältigung der Komplexität insbesondere im Bereich der Altersvorsorge unerlässlich. Jedoch stellt nicht die technisch erfolgreiche Einführung einer neuen Software allein den Mehrwert dar. Erst der Nachweis einer deutlichen Verbesserung der Geschäftsprozesse bzw. des Vertriebs Erfolgs generiert Nutzen und steigert somit den Unterneh-

⁸⁰ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

⁸¹ Vgl. Buhl / Meier / Winkler (2007).

⁸² Vgl. Kapitel 1 und 2.

menswert.⁸³ Der vorgestellte Ansatz soll nicht nur in der Lage sein – wie bereits vereinzelt am Markt üblich – jede PK isoliert nach Steuern und Sozialabgaben zu analysieren, sondern auch den Schritt der Lösungsgenerierung in Form einer Portfoliooptimierung unter Berücksichtigung steuerlicher bzw. sozialversicherungsrechtlicher Einflüsse und Wechselwirkungen zu automatisieren.

4.3.1 Anforderungen und Zielfunktion im Anwendungskontext

Abbildung 4-1 illustriert hierzu beispielhaft einen Altersvorsorgeberatungsprozess für das gehobene Privatkundensegment.⁸⁴ Der Beratungsablauf folgt dem allgemeinen Muster der Finanzplanung von der Problembeschreibung über die Analyse möglicher Handlungsalternativen hin zur Lösungsgenerierung und Realisierung⁸⁵ und ist auf diesem Abstraktionsniveau auch auf andere Kundensegmente und Beratungsdomänen übertragbar. Um sicher zu stellen, dass der Beratungsprozess sowohl mit den Qualitätsanforderungen auf der Kundenseite als auch mit den vertrieblichen Anforderungen bzw. mit dem Ziel eines Vertragsabschlusses einhergeht, erfolgte diese konkrete Ausgestaltung unter Einbezug einer repräsentativen Gruppe überdurchschnittlich erfolgreicher Berater eines deutschen Finanzdienstleisters.



Abbildung 4-1: Prozess der individualisierten Altersvorsorgeberatung

Ausgangspunkt ist das Kundenbedürfnis, d. h. die im Alter gewünschte bzw. benötigte Nettorente, welche im Rahmen der beratungsrelevanten Kundendaten erfasst wird. Hieraus stellt sich die Aufgabe, die Versorgungslücke als Differenz der gewünschten Nettorente und der durch bereits bestehende Produkte erwarteten Nettorente zu bestimmen. Abbildung 4-2 verdeutlicht hierzu mit dem unteren Pfeil, wie darauf basierend der (hypothetische) Versorgungslückensparbetrag berechnet wird, welcher dem Kunden einen Anhaltspunkt gibt, wie viel er mindestens (zusätzlich) investieren müsste, um das Nettorentenniveau seines gewünschten Rentenziels zu erreichen. Mit Kenntnis dieser quantifizierten Problembeschreibung gibt der Kunde im vierten Schritt seine gewünschte bzw. realisierbare Sparleistung an. Darauf aufbauend wird eine Empfehlung generiert, wie dieser Sparbetrag gemäß einer geeigneten Zielfunktion optimal auf verschie-

⁸³ Vgl. z. B. Österle / Brenner / Hilbers (1992) und Hammer / Champy (1993).

⁸⁴ Zur Kundensegmentierung vgl. z. B. Buess (2005).

⁸⁵ Vgl. Böckhoff / Stracke (2003).

dene Produktkategorien verteilt werden soll. Auf Basis dieses Beratungsergebnisses kann der Berater die Allokationsempfehlung mittels weiterer (z. B. qualitativer⁸⁶) Kriterien anpassen, und ggf. verschiedene Lösungsalternativen darstellen. Der Prozess wird mit der Selektion und dem Vertragsabschluss konkreter Produkte auf Basis dieser Empfehlung geschlossen. Dieser Schritt soll hier nicht näher betrachtet werden.

Für eine IT-Unterstützung dieser komplexen Prozessschritte muss damit ein Vorgehen definiert werden, wie unter Vorgabe der Nettogesamtrente R_G oder der Nettogesamtsparleistung E_G auf Basis der beratungsrelevanten Kunden- und PK-Daten anhand einer geeigneten Zielfunktion die optimale PKK^* ermittelt wird. Diese setzt sich aus den verfügbaren PK_i (mit $i \in \{1, \dots, n\}$) gewichtet mit dem jeweils anteiligen Nettosparbetrag E_i zusammen. Dabei gilt:

$$(4-1) \quad \sum_{i=1}^n R_i = R_G \quad \text{bzw.} \quad \sum_{i=1}^n E_i = E_G \quad (R_i, E_i \in R^{+0})$$

Da aus Kundensicht in erster Linie die Wertentwicklung der Investitionen nach Steuern und Sozialabgaben für die Wahl der PKK relevant ist und das in der Praxis für alle Finanzdomänen wohl bekannteste Bewertungskriterium hierfür die Rendite bzw. der Interne Zinssatz ist, eignet sich die Zielfunktion (ZF) „Maximierung der erwarteten Rendite nach Steuern und Sozialabgaben“. Im Altersvorsorgekontext handelt es sich i. d. R. um Normalinvestitionen. Deshalb ist die ZF äquivalent zur Barwertmaximierung, bzw. bei Unterstellung einer identischen Nettokapitalbindung in allen PKK -Alternativen auch zur Maximierung der resultierenden Nettorente.⁸⁷ Der Fokus liegt hier klar auf den Individualisierungspotenzialen aus der Steuer- und Sozialabgabenwirkung. Die Betrachtung eines multi-kriteriellen gewichteten Zielsystems aus Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004) wird deshalb aus Illustrationsgründen vernachlässigt.

Nachfolgend wird erläutert, welche Daten speziell für den mit Abbildung 4-2 beschriebenen Altersvorsorgekontext in den einzelnen Komponenten⁸⁸ ergänzt werden müssen und welche Besonderheiten die Transformationsvorschriften hierbei aufweisen.

⁸⁶ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

⁸⁷ Vgl. hierzu die Grundlagen der Investitionsrechnung z. B. in Perridon / Steiner (2004), S. 37ff.

⁸⁸ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

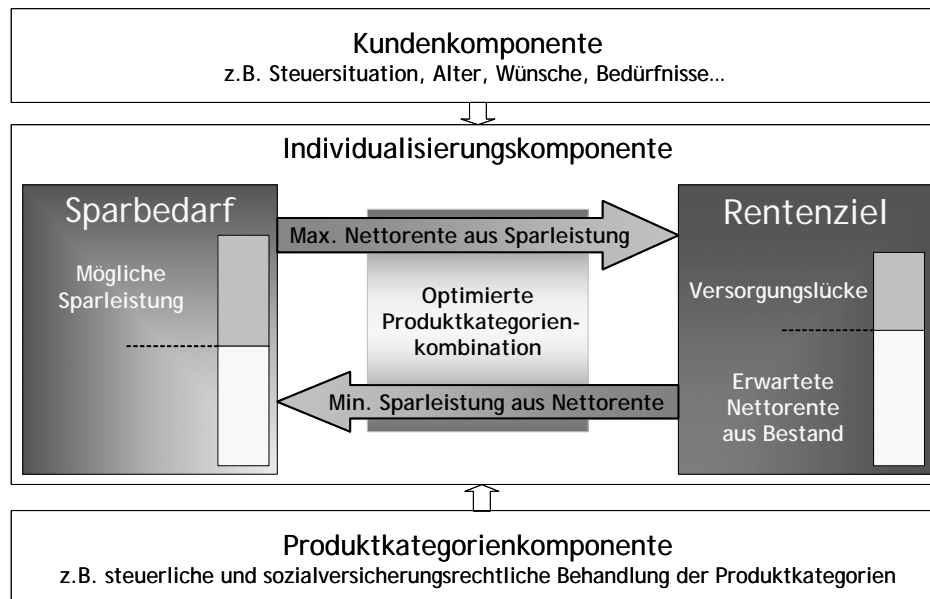


Abbildung 4-2: Fachliche Komponenten des Altersvorsorgeberatungssystems

4.3.2 Kundenkomponente zur Abbildung der altersvorsorgerelevanten Daten

Für ein zum Zwecke der steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Beurteilung vollständiges Kundenprofil müssen insbesondere folgende Daten erfasst werden:

- Stammdaten (Geschlecht, Geburtsdatum, Wohnort, ...)
- Finanzielle Daten (Bruttoeinkommen, Liquiditätsüberschuss, ...)
- Steuerliche Daten (Beschäftigungsstatus, Veranlagung, Kindergeldbezug, ...)
- Sozialversicherungsdaten (Krankenversicherungsstatus, Rentenversicherungsstatus, Versorgungswerk, ...)
- Bestand an Altersvorsorgeprodukten (Produktart, Informationen über den Spar- und Rentenzeitraum, Sparleistung, aktuelles Kapital, Rückkaufwert, Wertentwicklung, ...)
- Einstellungen und Wünsche⁸⁹ zur quantitativen Problemformulierung und Lösung über die Zielfunktion (gewünschtes Nettorrentenniveau im Alter, Sparleistung, ...)

Aufgrund der bereits vom Kunden ausgehenden steuer- und sozialversicherungsrechtlichen Komplexität wird hier in Abgrenzung zu Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004) einzig auf die Rolle als Privatperson fokussiert. Eine Erweiterung des Ansatzes um zusätzliche Rollen wie z. B. als Geschäftkunde (z. B. im Rahmen einer freiberuflichen

⁸⁹ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

Tätigkeit) oder als Ehepartner in einer Familienverbundplanung ist möglich, sprengt aber den Rahmen dieser Arbeit.

4.3.3 Produktkategorienkomponente zur Abbildung der Altersvorsorgebausteine

Die differenzierte steuer- und sozialversicherungsrechtliche Behandlung des Produktspektrums in der Altersvorsorge⁹⁰ verlangt eine klar abgegrenzte Kategorisierung bzw. ein PK-Mapping bestehender und geplanter Produkte. Eine PK-Klassifizierung hinsichtlich kapitalmarktrelevanter Kriterien bzw. nach „Produktart“ ist dabei nicht zielführend, da hinter verschiedenen PK im Sinne der Förderung und steuerlichen Behandlung ein und dasselbe Finanzprodukt des Kapitalmarkts stehen kann: Erfüllt z. B. eine lebenslange Leibrentenversicherung jeweils bestimmte Kriterien,⁹¹ so könnte diese aus steuerlichen Gesichtspunkten sowohl als Riester-Rente, als Basisrente (Rürup-Rente), als Direktversicherung der Betrieblichen Altersvorsorge (BAV) oder auch als ungeförderter private Rentenversicherung deklariert werden.⁹² Eine disjunkte PK-Clusterung gemäß der steuerlichen Behandlung ist deshalb sinnvoller und bringt den Vorteil mit sich, dass damit unabhängig von den konkreten Produkten einzelner Anbieter Empfehlungen generiert werden können. Um auch den Zielbeitrag bereits vor der Rentenreform abgeschlossener „Altverträge“ abbilden zu können, genügt es aber nicht, nur zukünftig relevante PK zu definieren. Vielmehr müssen auf Grund des Vertrauensschutzes auch alle möglichen PK nach „altem Recht“ repräsentiert werden. Gemäß dem Finanzplanungsgrundsatz der Vollständigkeit⁹³ muss man derzeit in Anlehnung an das sog. Schichtenmodell⁹⁴ der Altersvorsorge die in Tabelle 4-1 aufgeführten, steuerlich unterschiedlich behandelten PK differenzieren:

PK gemäß AltVermG (2002) / AltEinkG (2005)	PK gemäß „altem Recht“
<ul style="list-style-type: none"> • Gesetzliche Rente • Basisrente (Rürup-Rente) • BAV - Direktversicherung, Pensionsfonds / -kasse • BAV - Unterstützungskasse, Direktzusage • Riester-Rente • Private Rentenversicherung • Freie Kapitalanlage / Fondssparplan • Kapitallebensversicherung (KLV) 	<ul style="list-style-type: none"> • BAV - Pensionskasse_{alt} • BAV - Direktversicherung_{alt} • Kapitallebensversicherung_{alt}

Tabelle 4-1: Notwendige Produktkategorien gemäß dem Grundsatz der Vollständigkeit

⁹⁰ Vgl. z. B. Bartlitz (2005), Fischer / Hoberg (2005), Geiermann / Manderfeld (2004) und Preißer / Sieben (2006).

⁹¹ Vgl. z. B. Risthaus (2004a) und Risthaus (2004b).

⁹² Vgl. Kapitel 3.

⁹³ Vgl. z. B. Böckhoff / Stracke (2003) und Farkas-Richling / Staab (2003).

⁹⁴ Vgl. z. B. Risthaus (2004a) und Risthaus (2004b).

Bei den PK-spezifischen Berechnungsvorschriften der Bruttozahlungsreihen muss unterschieden werden, ob die PK eine frei definierte bzw. abgegrenzte Ein- und Auszahlungsphase hat, oder diese Größe stochastisch ist. So müssen einige PK aus Tabelle 4-1 zwingend als lebenslange Leibrente repräsentiert werden (z. B. Basisrente), womit die zu beurteilende Rendite bzw. der Kapitalaufbau von der unterstellten Biometrie abhängt. Zur Abbildung der Wertentwicklung der Bruttozahlungen bzw. des gebunden Kapitals der PK muss neben den Berechnungsmethoden der Bruttozahlungsreihen auch die erwartete Rendite vor Steuern und Sozialabgaben PK-spezifisch vorliegen. Da der hier vorgestellte Beratungsansatz letztendlich auch einen „fairen“ Vergleich rein auf Basis der individuellen Steuer- und Sozialversicherungswirkung ermöglichen soll, müssen für die unterschiedlichen PK in einer Bruttobetrachtung (vor Steuern und Sozialabgaben) risikoadäquate Voraussetzungen erfüllt sein. Deshalb müssen für verschiedene Laufzeiten und Risikoklassen (wählbar über den der Risikoeinstellung entsprechenden Aktien- bzw. Rentenanteil) historische Mittelwerte für die erwartete Wertentwicklung hinterlegt werden, welche um PK-spezifische Kostenabschläge bereinigt sind. Mit der Verwendung solcher erwarteter Durchschnittsrenditen entsprechend der betrachteten Laufzeit, Wertentwicklung und Kostenstruktur kann im Rahmen einer individuellen Beratung von einer komplexen versicherungsmathematischen bzw. stochastischen Berechnungslogik der Versicherungsprodukte abstrahiert werden.

4.3.4 Aufgaben der Individualisierungskomponente und Transformationsvorschriften

Die Individualisierungskomponente, der Kern des BS, beinhaltet zum einen eine Anspruchsberechtigungsprüfung für die geförderte Altersvorsorge gemäß AltVermG bzw. AltEinkG wonach festgehalten wird, welche PK bei der Generierung der optimalen *PKK** als zulässig mit einbezogen werden. Zum anderen ist eine Methode zur Problemformulierung und automatisierten Lösungsgenerierung erforderlich, welche unter Einbezug aller relevanten Daten aus der Kundenkomponente und den zielbezogenen Informationen der PK-Komponente *PKK** ermittelt.⁹⁵ In der hier betrachteten Anwendungsdomäne lässt sich dies finanzwirtschaftlich als bzgl. der ZF optimale Allokation der (zulässigen) PK unter Restriktionsvorgaben beschreiben, um im Ergebnis einen maximalen Erwartungswert der Nettorendite nach Steuern und Sozialabgaben zu erzielen. Aus der Kundenkomponente wird hierbei *eine* Risikoeinstellung über den gewählten

⁹⁵ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

Aktien- bzw. Rentenanteil identisch für alle PK vorgegeben. Eine Risikodiversifikation über verschiedene PK ist aufgrund des geforderten „fairen“ Vergleichs damit erst *nach* einer Optimierung sinnvoll. Hinsichtlich der Unterstützung des Beratungsprozesses (vgl. Abbildung 4-1) müssen hier die nachfolgend beschriebenen quantitativen Ergebnisse generiert werden.

4.3.4.1 Berechnung der Versorgungslücke

Aus den Bestandsvertragsdaten der Kundenkomponente und den Berechnungsvorschriften der zugewiesenen PK müssen die resultierenden Bruttozahlungsreihen generiert und aggregiert werden. Erst damit können durch den zeitpunktspezifischen Steuer- und Sozialversicherungsabzug (So steigt z. B. bei einer Basisrente der steuerlich abzugsfähige Anteil der geleisteten Bruttobeiträge gemäß EStG §10 Abs. 3 um zwei Prozentpunkte p. a. bis 100% in 2025) die Nettozahlungsreihen berechnet werden. Hiermit kann die zeitpunktspezifische Versorgungslücke als Fehlbetrag der Zielnettorente R_Z und der durch den Altersvorsorgebestand gedeckten erwarteten Nettorente R_B aufgezeigt werden. Der Ausweis bzw. die Illustration der Versorgungslücke dient dabei in der Praxis vorwiegend der Sensibilisierung des Kunden für sein individuelles Altersvorsorgeproblem.

Die steuerlichen und sozialversicherungsrechtlichen Transformationsvorschriften beinhalten hier insbesondere auch die begrenzte Höhe der geförderten Sparleistungen. Solche Fördergrenzen können sowohl in absoluter Höhe bestehen (z. B. sind die Beiträge zur Riester-Rente in 2006 gemäß EStG § 10a bis max. 1.575 € abzugsfähig) oder aber als Abbildungsvorschrift in Abhängigkeit bestimmter Kundendaten. Dass es zudem nicht nur eine Fördergrenze pro PK_i geben kann, zeigt das Beispiel der Entgeltumwandlung in eine Direktversicherung gemäß EStG § 3 Nr. 63: Umgewandelte Einkommen unter der jeweiligen Beitragsbemessungsgrenze sind sowohl steuer- als auch sozialabgabenbefreit; Umgewandelte Einkommen darüber hingegen nur noch steuerbefreit bis zur Förderhöchstgrenze von 4% der Beitragsbemessungsgrenze zur gesetzlichen Rentenversicherung, ggf. zzgl. einer Pauschale von 1.800 € in Abhängigkeit kundenindividuell bestehender nach EStG § 40b pauschal besteuelter Altverträge.

4.3.4.2 Berechnung des minimalen Versorgungslückensparbetrags

Der untere Pfeil in Abbildung 4-2 stellt den Problemlösungsprozess zur Generierung einer PKK^* unter der Nebenbedingung dar, dass eine definierte Nettorentenhöhe R_G

(ggf. in Höhe der Versorgungslücke $R_Z - R_B$) erreicht werden soll. Die Optimierung der ZF einer Rendite-Maximierung garantiert aufgrund der finanzwirtschaftlichen Äquivalenz, dass für PKK^* gleichzeitig⁹⁶

$$(4-2) \quad E_G^* = \min E_G = \min \sum_{i=1}^n E_i \quad \text{mit} \quad \sum_{i=1}^n R_i = R_G \quad (i \in \{1, \dots, n\})$$

gilt. D. h., die gesuchte renditemaximale PKK^* garantiert die Schließung der vorgegebenen erwarteten Nettorente bzw. Versorgungslücke R_G mit der minimalen Nettosparleistung E_G^* . Nachdem aber der zur Versorgungslücke $R_Z - R_B$ korrespondierende Sparbetrag E_G^* in vielen Fällen die individuell mögliche Sparleistung übersteigen dürfte, muss der Problemlösungsprozess auch unter Vorgabe einer Liquiditätsrestriktion abgebildet werden.

4.3.4.3 Optimale Allokation einer vorgegebenen Sparleistung

Der obere Pfeil in Abbildung 4-2 illustriert deshalb die Problemstellung der optimalen Allokation einer vorgegebenen Sparleistung. Ebenfalls aufgrund der finanzwirtschaftlichen Äquivalenz der ZF gilt für PKK^* unter Vorgabe einer gewünschten Sparleistung E_G , dass die hiermit erzielte erwartete Nettorente R_G^* maximal ist:⁹⁷

$$(4-3) \quad R_G^* = \max R_G = \max \sum_{i=1}^n R_i \quad \text{mit} \quad \sum_{i=1}^n E_i = E_G \quad (i \in \{1, \dots, n\})$$

Zur Lösung des Minimierungsproblems (4-2) und Maximierungsproblems (4-3) mit PKK^* genügt damit offensichtlich derselbe nachfolgend vorgestellte Optimierungsalgorithmus.

4.3.5 Automatisierte Lösungsgenerierung in der Individualisierungskomponente

Für die Problemlösung wird innerhalb der Individualisierungskomponente ein Iterationsverfahren angewendet, welches der ZF-Anforderung gerecht wird, eine PKK^* mit maximalem Renditeerwartungswert $\mu_{PKK^*} = \max \mu_{PKK_j}$ zu berechnen, und damit gleichzeitig (4-3) bzw. bei inversem Einsatz auch (4-2) garantiert. Das vorliegende Auswahlproblem lässt sich hierfür auf eine Spezialform des Rucksackproblems, das sog. teilbare

⁹⁶ Vgl. 4.3.1 bzw. Perridon / Steiner (2004), S. 37ff.

⁹⁷ Vgl. 4.3.1 bzw. Perridon / Steiner (2004), S. 37ff.

Rucksackproblem (TRP) übertragen,⁹⁸ bei welchem unter begrenztem Budget auch eine anteilige Realisierung der Investitions- bzw. Finanzierungsalternativen zulässig ist. Das TRP stellt unter der wesentlichen Anforderung (ATRP), dass die Alternativen hinsichtlich Ihres relativen Wertbeitrages konstant sind (Teilbarkeitseigenschaft) und in einer monoton fallenden Reihenfolge geordnet werden können, ein exakt lösbares lineares Optimierungsproblem dar.⁹⁹ Die Schritte des exakten Greedy-Algorithmus werden dann wie folgt beschrieben:

1. Bestimme die relativen Wertbeiträge der n Alternativen und ordne diese in monoton fallender Reihenfolge (Die Zeitkomplexität entspricht dabei $O(n \log n)$).
2. Falls das Gesamtbudget durch die Ausschöpfung der werthaltigsten Alternative nicht erschöpft ist, wähle durch Iteration jeweils die nächst beste Alternative, ...
3. Falls das verbleibende Gesamtbudget nicht ausreicht, die erreichte Alternative im verfügbaren Umfang auszuschöpfen, so realisiere diese anteilig bis zur Budgeterschöpfung.

Nachfolgend werden die hieraus für die automatisierte Finanzberatung resultierenden Anforderungen einer solchen Optimierung diskutiert und für die Altersvorsorge sichergestellt.

4.3.5.1 Anforderungsprüfung zur Anwendung eines exakten Greedy-Algorithmus

Aus ATRP und der Additivitätseigenschaft von (Portfolio-)Renditen¹⁰⁰ lassen sich folgende Anforderungen an alle PK_i ($i \in \{1, \dots, n\}$) ableiten, deren Erfüllung im Folgenden sichergestellt wird:

(A1) Wertbeitragskonstanz und Teilbarkeit: Die Nettosparbeträge E_i in jede PK_i sind stetig realisierbar, damit durch beliebige, ggf. infinitesimale Aufteilung auch innerhalb einer PK_i jeweils ein konstanter Wertbeitrag (entspricht hier der Nettogrenzrendite) vorliegt, sowie beim Iterationsabbruch eine anteilige Ausschöpfung möglich ist.

⁹⁸ Vgl. z. B. Neumann / Morlock (2002) und Stinson (1987).

⁹⁹ Vgl. z. B. Neumann / Morlock (2002) und Stinson (1987).

¹⁰⁰ Vgl. z. B. Gerke (2001).

(A2) Sortierbarkeit: Die Nettogrenzrenditen jeder PK_i sind mit zunehmendem (kumuliertem) Nettosparbetrag E_i monoton fallend, damit eine Reihenfolgesortierung innerhalb der PK_i gemäß der Realisierungsreihenfolge möglich ist.

(A3) Alternativenunabhängigkeit: Die Nettogrenzrenditen einer PK_i sind unabhängig vom Bestand bzw. von der Realisierung einer Grenzinvestition in PK_h (mit $i \neq h \in \{1, \dots, n\}$).

Wertbeitragskonstanz und Teilbarkeit: Die Wertbeitragskonstanz und stetige Teilbarkeit der Investitionen in alle zulässigen PK_i ist steuerlich aufgrund einer jeweils anteiligen Förderung bzw. Besteuerung und Sozialabgabenbelastung innerhalb der z. T. kundenspezifischen Fördergrenzen (vgl. 4.3.4) gewährleistet, sofern man von produktabschlussspezifischen Restriktionen wie Mindestsparleistungen oder Ganzzahligkeit der Sparbeträge absieht.

Sortierbarkeit: Zwar können bis zur jeweils nächsten (individuellen) Fördergrenze konstante Grenzrenditen innerhalb einer PK_i erzielt werden (Wertbeitragskonstanz). Jedoch kann aufgrund einer konkurrierenden steuerlichen Behandlung je nach Höhe des Investitionsbetrags die Monotonie verletzt werden. Dieses Problem und ein möglicher Lösungsansatz werden am Beispiel der Riester-Rente verdeutlicht:

Der Sparer erhält ab 2008 bei Leistung eines sog. Mindesteigenbeitrags (Bruttosparleistung entspricht mind. 4% vom Bruttoeinkommen) eine staatliche Zulage (154 € zzgl. 185 € je Kind). Übersteigt ein voller steuerlicher Sonderausgabenabzug der Bruttosparleistung (max. 2.100 € ab 2008) die bereits unterjährig erhaltene Zulage, so wird zusätzlich die Differenz aus Steuererstattung und Zulage erstattet (Günstigerprüfung). Die resultierenden Renten unterliegen immer der vollen Besteuerung. Abbildung 4-3 stellt einen Beispielerlauf der Durchschnitts- und Grenzrendite mit steigender Nettosparleistung $E_{Riester}$ dar.

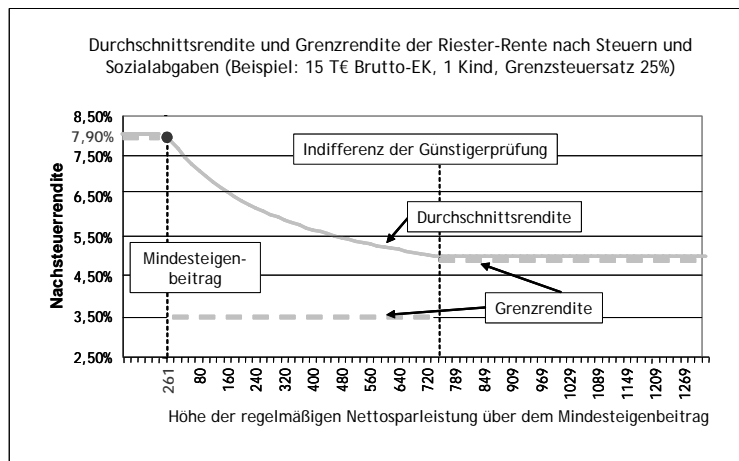


Abbildung 4-3: Durchschnitts- und Grenzrendite der PK Riester-Rente am Beispiel

Die Grenzrendite liegt aufgrund der konstanten Förderung durch eine (anteilige) Zulage bis zum Mindesteigenbeitrag ($E_{Riester} = 261 \text{ €}$) bei 7,9%. Ab dem 262. € bis zum 1.016. € liegt die Grenzrendite konstant bei 3,5%, da hier keine (zusätzliche) Förderung mehr erfolgt. Erst ab dem 1.017 € netto als Indifferenzpunkt der konkurrierenden Förderverfahren springt die Grenzrendite durch den vollen Sonderausgabenabzug wieder auf konstant 5%.

Trennt man nun solche konkurrierenden Förder- bzw. Besteuerungsverfahren einer PK_i , bei der jeweils das günstigere Verfahren zum Tragen kommt (Günstigerprüfung) in mehrere Modi, so lässt sich hierfür wie mit Abbildung 4-4 beschrieben jeweils isoliert eine Sortierbarkeit erzeugen, sofern zumindest jedes einzelne Verfahren die Sortierbarkeitseigenschaft aufgrund monoton fallender Wertbeiträge besitzt. Aufgrund der Tatsache, dass eine steuerliche Förderung bzw. eine Subvention in der privaten Sphäre i. d. R. beschränkt ist, und nicht relativ mit erhöhter (kumulierter) Investition ansteigt, ist dieses Vorgehen für viele PK_i bzw. finanzielle Maßnahmen zielführend, bei welchen diese Problematik auftritt.

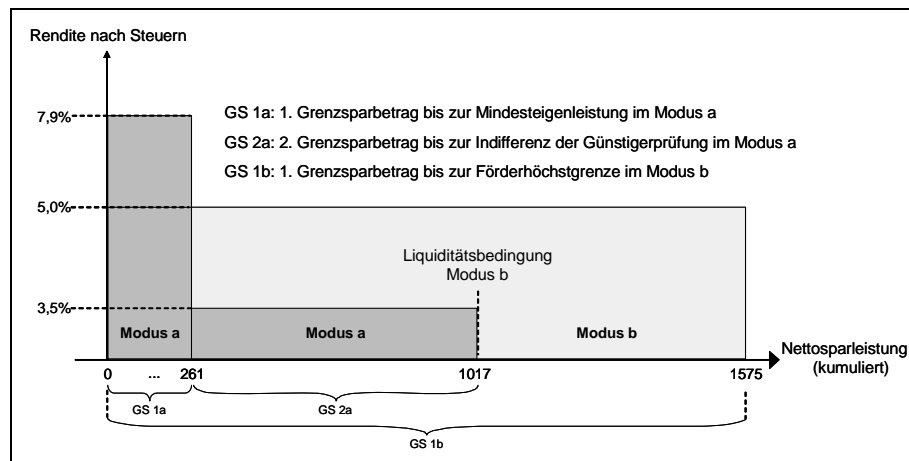


Abbildung 4-4: Modus a „Zulage“ und Modus b „Sonderausgabenabzug“ am Beispiel Riester-Rente

Durch die Exklusivität solcher konkurrierenden Förder- bzw. Besteuerungsverfahren im Steuerrecht kann gezeigt werden, dass die Parallelanwendung des exakten Greedy-Algorithmus im jeweiligen Modus mit anschließendem Vergleich der modispezifischen Optima zum Gesamtoptimum führt, da eine disjunkte und vollständige Aufteilung des Lösungsraumes mit Beteiligung der betroffenen PK_i erfolgt.

Alternativenunabhängigkeit: Zwar ist zukünftig in der Altersvorsorge gemäß AltEinkG eine alternativenunabhängige Förderung und Besteuerung gewährleistet, jedoch treten zumindest in der Übergangszeit hier exklusive bzw. konkurrierende Steuerungsverfahren verschiedener PK auf, wie z. B. bei der – inzwischen rückwirkend abgeschafften – Günstigerprüfung der Vorsorgeaufwendungen gemäß EStG §10 Abs. 4a. Diese Problematik kann aber ebenfalls über die oben beschriebene exklusive Zerlegung der steuerlichen Behandlung gelöst werden.

4.3.5.2 Beschreibung der Altersvorsorgeoptimierung – schematisch

Abbildung 4-5 beschreibt den Greedy-Algorithmus schematisch für sechs zulässige Altersvorsorge-PK unter der vereinfachten Annahme, dass hier kein Paralleldurchlauf aufgrund der oben beschriebenen Problematik benötigt wird. Dabei kann unter Berücksichtigung von Bestandsprodukten und vorausgehenden Iterationen bis zur nächsten Fördergrenze im Rahmen des sog. Grenzsparbetrags jeweils pro investiertem Netto-Euro eine konstante Nettogrenzrendite erzielt werden. Das Vorgehen wird solange wiederholt bis als Abbruchbedingung die vorgegebene Nettorente R_G mit der erzeugten PKK^* generiert wird (4-2) oder die vorgegebene Sparleistung E_G erschöpft ist (4-3).

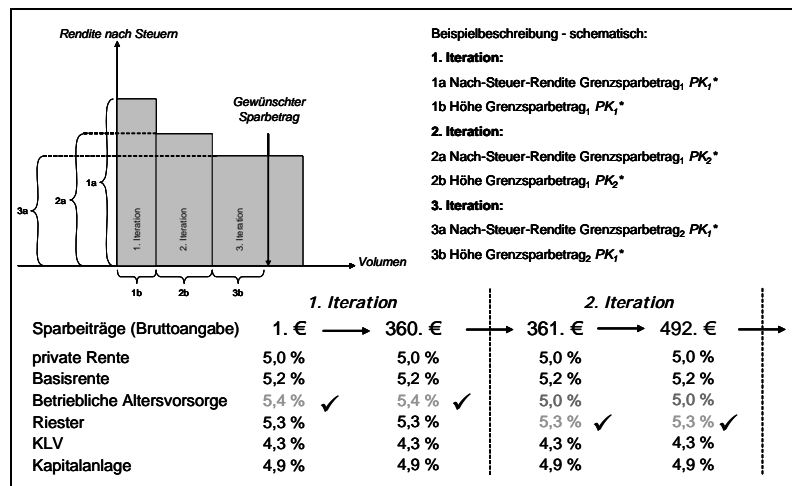


Abbildung 4-5: Beschreibung des Greedy-Algorithmus in der Altersvorsorge – schematisch

4.3.5.3 Übertragbarkeit der automatisierten Lösungsgenerierung

Der beschriebene Ansatz der Lösungsgenerierung ist auf alle Finanzdomänen übertragbar, bei welchen ein automatisiert optimiertes Lösungsbündel mit Beteiligung von individuell bzw. in begrenztem Rahmen direkt und indirekt geförderten PK einen Mehrwert im Beratungsprozess stiftet (z. B. Baufinanzierung, Geldanlage, Studienfinanzierung, ...).

4.4 Umsetzungsbeispiel eines Altersvorsorgeberatungssystems

Das vorgestellte Konzept einer individualisierten Altersvorsorgeberatung nach Steuern und Sozialabgaben wurde bereits im Finanzplanungssystem eines deutschen Finanzdienstleisters umgesetzt. Im Folgenden wird deshalb kurz auf die Herausforderungen und das Realisierungsergebnis eingegangen. Der Schwerpunkt des wissenschaftlichen Interesses bei der Konzeption eines solchen Altersvorsorge-BS liegt auf der fachlichen, komponentenbasierten Konzeption des Rechenkerns, und dabei insbesondere auf der oben beschriebenen Problemlösungsmethodik. Diese ist in der Lage, die Komplexität in der individuellen steuer- und sozialversicherungsrechtlichen Behandlung zu bewältigen, ermöglicht dabei eine automatisierte Portfoliooptimierung und schafft damit eine wesentliche Voraussetzung für ein am Markt herausragendes BS. Jedoch belegt die einschlägige Projekt- bzw. Praxiserfahrung des Autors, dass die Nutzungsbereitschaft bzw. der Systemeinsatz bei den Beratern auch sehr stark von der Gestaltung der grafischen Benutzeroberfläche abhängt.

4.4.1 Anforderungen an die grafische Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche (GUI) muss so gestaltet werden, dass das BS für jeden Berater intuitiv bedienbar ist, und gleichzeitig auch für die Problem- und Lösungsvisualisierung gegenüber dem Kunden geeignet ist. Der Berater akzeptiert das System dauerhaft nur, wenn er bei dessen (erster) Benutzung eine signifikante Verbesserung hinsichtlich seiner Effizienz und der gegenüber dem Kunden vermittelten Beratungsqualität wahrnimmt. Dazu ist eine einfache und übersichtliche Gestaltung der GUI erforderlich. Darüber hinaus müssen die Berechnungen des BS an der GUI nachvollziehbar sein, da sonst der Berater nicht in der Lage ist, auf Rückfragen des Kunden kompetent zu antworten. Gleichzeitig muss das BS so flexibel sein, dass der Berater damit jederzeit auf Änderungswünsche des Kunden reagieren kann und zudem auch mögliche Sensitivitäten bzgl. der unterstellten Rahmenparameter aufzeigen kann. Somit ist es einerseits die Herausforderung einer erfolgreichen Umsetzung, den Kunden bzw. das Kundenproblem möglichst detailliert und finanzwirtschaftlich korrekt zu modellieren, um die automatisierte Lösungsempfehlung individuell und qualitativ hochwertig berechnen zu können (vgl. Abschnitt 4.3). Andererseits muss die GUI den allgemeinen Grundsätzen der Dialoggestaltung gemäß ISO 9241 gerecht werden. Hieran angelehnt nehmen die Kriterien „Übersichtlichkeit“, „Nachvollziehbarkeit“ und „Flexibilität“ wie oben beschrieben bei den befragten Beratern einen besonders hohen Stellenwert ein. Im Folgenden wird deshalb kurz auf eine diesen Anforderungen angemessene Umsetzung der GUI eingegangen.

4.4.2 Beispielhafte Beschreibung der grafischen Benutzeroberfläche

Zur Problemformulierung eignet sich der Abgleich zwischen gewünschter Nettorente im Alter und erwarteter Nettorente aus bereits vorhandenen Altersvorsorgeverträgen (Abbildung 4-6). Damit wird dem Kunden sofort ersichtlich, dass eine Versorgungslücke existiert. Zudem wird ihm angezeigt, wie viel er bei Unterstellung einer optimalen Allokation (regelmäßig) investieren müsste (Versorgungslückensparbetrag), um im Alter die gewünschte Nettorente zu erzielen.

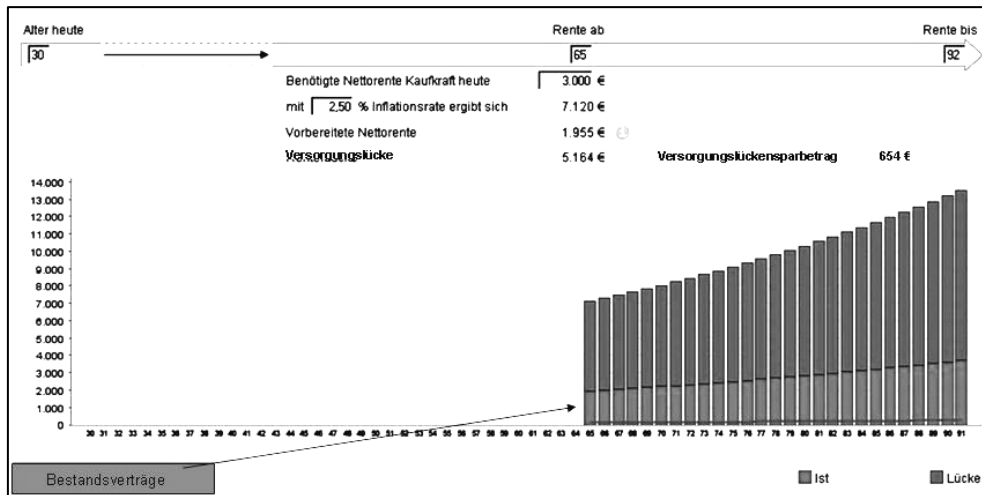


Abbildung 4-6: Illustration der Versorgungslücke in der GUI

Abbildung 4-7 repräsentiert hierauf basierend die Lösungsempfehlung für eine gewünschte Nettosparleistung in Höhe von 300 €, welche mit Berücksichtigung des Bestands allokiert werden soll. Für die optimale PKK^* mit den pro Iteration optimalen PK_i^* resultiert hier:

- PK_1^* (1. Iteration): BAV mit Nettobeitrag von 159,90 € mtl.
(entspricht der individuellen Förderhöchstgrenze von brutto 4.320 € p. a.)
- PK_2^* (2. Iteration): Riesterrente mit einem Nettobeitrag von 68,25 € mtl.
(entspricht der in 2006 jahresspezifischen Förderhöchstgrenze von brutto 1.575 € p. a.)
- PK_3^* (3. Iteration): Private Basisrente mit einem Nettobeitrag von 71,85 € mtl.
(Individuelle Fördergrenze nicht ausgereizt, Lösungsabbruch durch Liquiditätsrestriktion)

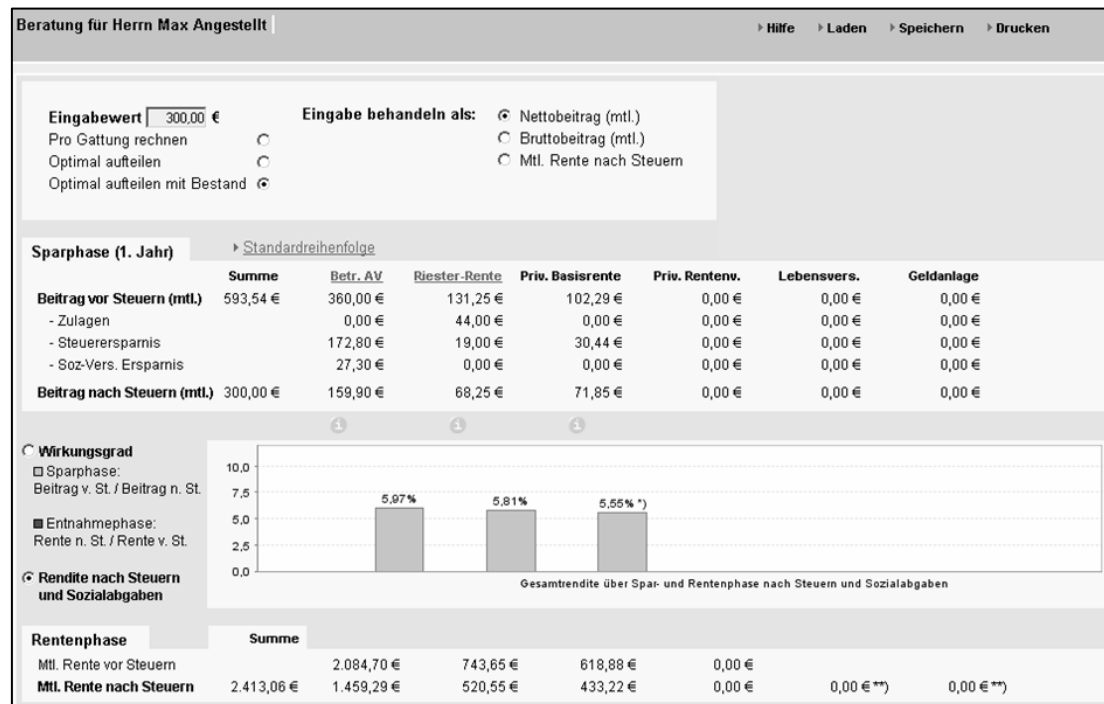


Abbildung 4-7: Lösungsrepräsentation in der GUI – Beispiel Angestellter

Basierend auf der optimalen PKK^* kann der Berater abschließend eine manuelle Umverteilung gemäß weiterer qualitativer¹⁰¹ bzw. nur indirekt quantifizierbarer Kriterien (Liquidierbarkeit, Variabilität, Verwaltbarkeit, ...) auf PK-Ebene vornehmen.

Die in Abschnitt 4.4.1 geforderten Kriterien „Übersichtlichkeit“, „Nachvollziehbarkeit“ und „Flexibilität“ werden dabei von der GUI wie folgt erfüllt:

Übersichtlichkeit: Durch die mit nur wenigen Eingaben realisierbare Problemformulierung (Abbildung 4-6) und die klare Darstellung der Lösungsempfehlung (Abbildung 4-7) ist das BS intuitiv bedienbar und genügt der Anforderung der Übersichtlichkeit.

Nachvollziehbarkeit: Der Ausweis verschiedener Kennzahlen und eine detaillierte Brutto- / Nettobetrachtung für jede PK_i^* in Abbildung 4-7 ermöglicht jedem qualifizierten Berater mit Kenntnis der grundlegenden Gesetzesregelungen die Nachvollziehbarkeit der Berechnungen.¹⁰² Durch die Darstellung der Lösungsempfehlung auf einer Maske wird auch ein direkter Vergleich einer manipulierten Lösung mit PKK^* möglich. Bspw. kann damit sofort bewertet werden, wie viel die Wahl einer liquidierbaren PK im

¹⁰¹ Vgl. Buhl / Heinrich / Steck / Winkler (2004).

¹⁰² Vgl. Böckhoff / Stracke (2003).

Vergleich zu *PKK** in Form der Rendite- oder Renteneinbuße kostet. Diese Ergebnisse können sodann als wertvoller Input für den Prozessschritt der Produktselektion dienen.

Flexibilität: Darüber hinaus wird insgesamt durch die Vermeidung einer sequenziellen Benutzerinteraktion eine maximale Flexibilität gewährleistet, welche aufgrund der individuell gestalteten Kundengespräche der Berater für einen erfolgreichen Einsatz des BS im Vertrieb erforderlich ist.

4.4.3 Nutzung, Markterfolg und Übertragbarkeit

Die Akzeptanz des Finanzplanungssystems nimmt seit der Einbindung des beschriebenen BS stetig zu. Eine Erhebung der Nutzerzahlen hat ergeben, dass die Anzahl der Berater, welche das bereitgestellte Finanzplanungssystem generell nutzen, von 1.174 in der ersten Jahreshälfte 2006 kontinuierlich auf 1.327 zugenommen hat. Ebenso wurde in 2006 ein kontinuierlicher Anstieg von 4.857 systemunterstützten Kundenberatungen im Januar auf 9.353 im Juli verzeichnet. Der Erfolg der Applikation schlägt sich aber nicht nur in den Nutzungsquoten bei den Beratern nieder, sondern auch beim Abschlusserfolg von Altersvorsorgeprodukten. So berichtete bspw. die Financial Times Deutschland bereits in 2005, dass der betreffende Finanzdienstleister u. a. mit Hilfe des neuen BS bei „nur“ 670.000 Kunden einen absoluten Marktanteil beim Vertrieb von Basisrenten in Höhe von 38% erzielen konnte.¹⁰³ Damit hat dieser Finanzdienstleister im Vertrieb der geförderten Altersvorsorgeprodukte mit Abstand die Marktführerschaft inne. Diese Zahlen legen nahe, dass es dem Autor in enger Zusammenarbeit mit einem Praxispartner durch dieses Konzept gelungen ist, sowohl den Beratungsprozess aus Kundensicht qualitativ hochwertiger und gleichzeitig für den Berater effizienter zu gestalten, als auch den Vertriebs Erfolg und damit den Unternehmenswert zu steigern. Zur erfolgreichen Ausweitung einer individualisierten Kundenberatung lassen sich die hiermit erzielten Erkenntnisse und Ergebnisse zukünftig auch auf andere Finanzdomänen und Kundensegmente ausweiten: So ist z. B. der Einbezug von Investitionen in Immobilien in Kombination mit deren Finanzierung als Alternative zu konventionellen Altersvorsorgeprodukten geplant.

¹⁰³ Vgl. Fromme (2005).

4.5 Fazit: IT-gestützte individualisierte Altersvorsorgeberatung

In diesem Kapitel wurde zunächst ein bestehendes Konzept für die individualisierte Finanzberatung um den Einbezug steuerlicher und sozialversicherungsrechtlicher Effekte erweitert, wodurch eine Erhöhung des Individualisierungs- und Automatisierungsgrades der Lösungsempfehlung erzielt wird. Anschließend wurde das Konzept für den Anwendungskontext der Altersvorsorge operationalisiert. Dabei wurde ein Algorithmus vorgestellt, welcher in der Lage ist, automatisiert effiziente, kundenindividuelle Altersvorsorgeportfolios nach Steuern und Sozialabgaben zu berechnen. Aufgrund der genauen steuer- und sozialversicherungsrechtlichen Betrachtung sowie der Berücksichtigung von Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den PK können damit finanzwirtschaftlich vorteilhafte Lösungsbündel generiert werden. Zur Illustration wurde abschließend eine erfolgreiche praktische Umsetzung des beschriebenen Konzepts im Rahmen eines Finanzplanungssystems eines Finanzdienstleisters herangezogen. Dabei wurde verdeutlicht, dass eine übersichtliche und flexible Gestaltung der GUI, welche aber trotzdem die Nachvollziehbarkeit der Berechnungen sicherstellt, für die Akzeptanz beim Berater und Kunden unerlässlich ist. Nur eine solche Kombination aus qualitativ hochwertigen, kundenindividuellen Empfehlungen und einer sinnvollen Gestaltung der GUI trägt letztendlich zur effizienten Prozessunterstützung auf Beraterseite sowie zu einer Erhöhung der Kundenzufriedenheit und damit nachhaltig zum Unternehmenserfolg bei.

Jedoch bleiben auch einige Fragen ungeklärt: So kann sich bspw. die Situation eines Kunden im Zeitablauf verändern¹⁰⁴ und damit die Vorteilhaftigkeit einer heute optimierten Lösungsempfehlung verschieben. D. h., eine Beratungsempfehlung kann immer nur Ergebnis einer Momentaufnahme sein. Hierdurch wird klar, dass die Finanzplanung keinen einmaligen Prozessdurchlauf darstellt. Vielmehr muss sie zyklisch für die jeweilige Situation des Kunden wiederholt werden. Dabei müssen Maßnahmen ggf. revidiert bzw. ergänzt werden. In der Praxis wird auf diesen Umstand bereits vereinzelt explizit hingewiesen und hierfür Intervalle zwischen einem und drei Jahren empfohlen. Diesbezüglich empfiehlt sich auch eine Erweiterung der Beratung um eine Szenarioanalyse ausgewählter situativer Parameter (z. B. ledig vs. verheiratet oder angestellt vs. selbstständig).

¹⁰⁴ Vgl. Meier / Winkler / Buhl (2007).

Durch die Umsetzung des beschriebenen Konzepts in einem BS zur Altersvorsorge wurde der Automatisierungsgrad bei der Generierung von Lösungsempfehlungen gesteigert. Eine Ausweitung des Ansatzes über den Altersvorsorgekontext hinaus bis zu einem ganzheitlichen Optimierungsansatz im Sinne einer „Strategischen Asset Allocation“ wird angestrebt, um dadurch die Qualität der Beratung und damit die Kundengewinnung und -bindung weiter zu erhöhen. Unter Berücksichtigung aller Wechselwirkungen steigt dabei die Komplexität der Berechnungen jedoch exponentiell. Deshalb gewinnt die IT in der Finanzplanung zur Komplexitätsbewältigung und zur weiteren Steigerung des Automatisierungsgrads bei der Generierung von Lösungsempfehlungen immer mehr an Bedeutung. Somit stellt sich fortwährend die Herausforderung, die in diesem Kapitel vorgestellten Konzepte zu erweitern und IT-gestützt umzusetzen. Ein nächster Schritt in diese Richtung ist z. B. der geplante Einbezug von Investitionsbewertungen in der Immobilienfinanzierung und Existenzgründungsberatung.

Daneben bietet sich für den hier vorgestellten Beratungsansatz auch eine Ergänzung durch die Betrachtung der Rahmenbedingungen aus dem in Kapitel 1 erwähnten Marktmodell (vgl. Abbildung 1-3) an: Die Berücksichtigung der langfristigen Zinsbindung bei geförderten Vorsorgeinstrumenten im Vergleich zu ungeförderten Instrumenten kann die Beratungsqualität weiter erhöhen. So könnte insbesondere in der derzeitigen Niedrigzinsphase (Stand 11 / 06) ein dauerhaft niedriger Zinssatz bei Abschluss eines Förderprodukts dessen Förderwirkung relativieren, falls steigende Zinsen erwartet werden. Dieser Fragestellung soll deshalb im anschließenden Kapitel nachgegangen werden.

5 Einfluss der Zinsbindung und Zinsentwicklung auf die Altersvorsorge¹⁰⁵

Mit dem in Kapitel 4 vorgestellten IT-gestützten Ansatz zur automatisierten Generierung eines kundenindividuell optimalen Altersvorsorgeportfolios ergibt sich im Beratungsergebnis i. d. R. eine Vorteilhaftigkeit geförderter Altersvorsorgeinstrumente gegenüber vergleichbaren laufzeit- und risikoidentischen ungefördernden Produkten, sofern von realistisch gewählten Vorsteuerrenditen ausgegangen wird. Angesichts der aktuellen Zinssituation stellt sich jedoch die Frage, ob bereits heute eine langfristige Bindung in Förderprodukte vorteilhaft ist, oder ob bei Erwartung steigender Zinsen zunächst in kurzfristige ungefördernde Anlagen investiert werden sollte. In diesem Kapitel wird deshalb untersucht, unter welchen Bedingungen eine solche sog. gemischte Strategie vorteilhaft sein kann. Bei einigen der im Kapitel 3 besprochenen Vorsorgeinstrumente besteht durch die Wahl des Investitionszeitpunkts die Möglichkeit, eine höhere garantierte Verzinsung und damit eine höhere garantierte Rückzahlung im Zeitpunkt der Fälligkeit zu erhalten. Es stellt sich somit hier auch die Frage nach dem optimalen Zeitpunkt des Vertragsabschlusses für geförderte Produkte und des jeweiligen Zinsniveaus zu diesem Zeitpunkt. Um die hieraus resultierenden Risiken und Potenziale abwägen zu können und um für den in Kapitel 4 vorgestellten Beratungsansatz geeignete Eingangsdaten generieren zu können, sollten die Ergebnisse des nachfolgend vorgestellten Ansatzes zur Untersuchung des Einflusses der Zinsbindung und Zinsentwicklung in die Altersvorsorgeberatung mit einbezogen werden. So bietet sich hiermit beispielsweise auch eine Szenarioanalyse zur Erweiterung des Beratungsansatzes aus Kapitel 4 an, indem Vorsteuerrenditen für unterschiedliche Zinserwartungen und Laufzeiten als Eingangsdaten der individualisierten Beratung verwendet werden.

5.1 Motivation

Neben situativ subjektiven Beweggründen – die in der privaten Finanzplanung grundsätzlich einen Unsicherheitsfaktor darstellen¹⁰⁶ – können vor allem die individuellen Parameter eines Anlegers wie z. B. Geburtsjahr, Einkommen und Familienstand bzw. die Steuersituation über die Vorteilhaftigkeit von Produkten für die private Altersvorsorge im Einzelfall entscheiden.¹⁰⁷ Darüber hinaus haben Produkteigenschaften wie die

¹⁰⁵ Dieses Kapitel basiert auf Bock / Buhl / Eberhardt / Mederer (2006).

¹⁰⁶ Vgl. z. B. Farkas-Richling/Staab (2003), S. 44 und Kruschev (1999), S. 40.

¹⁰⁷ Vgl. z. B. Bartlitz (2005), Fischer / Hoberg (2005) und Kapitel 4; zu den steuerlichen Regelungen vgl. z. B. Preißer / Sieben (2006), Geiermann / Manderfeld (2004).

Auszahlungsflexibilität,¹⁰⁸ aber auch Marktfaktoren wie die allgemeine Zinsentwicklung, einen Einfluss auf diese tendenziell langfristig ausgelegte Anlageentscheidung. Für einen im Bereich der Altersvorsorgeberatung tätigen Finanzdienstleister bzw. -berater sollte somit, wie einleitend bereits erwähnt, neben einem Kundenmodell zur Erfassung der genannten kundenindividuellen Parameter ein Marktmodell zur Berücksichtigung dieser Spezifika existieren (vgl. Abbildung 1-3). An dieser Stelle soll deshalb insbesondere das derzeitige Zinsniveau als Komponente des genannten Marktmodells mit den Entscheidungen der Europäischen Zentralbank, den Mindestbietungssatz der Hauptrefinanzierungsgeschäfte in 12 / 2005, 03 / 2006, 06 / 2006, 08 / 2006 und 10 / 2006 um je 25 Basispunkte zu erhöhen, in den Mittelpunkt der Untersuchung rücken. Dieser Leitzinssatz hatte vorher seit Juni 2003 für alle Länder der Euro-Zone mit 2,0% unverändert auf dem niedrigsten Stand der Nachkriegszeit verharret. Für Deutschland war dies gar der niedrigste Stand seit 1876.¹⁰⁹

Bei der Beratung eines Kunden sollte daher nicht nur die Frage nach einem Produkt, das der persönlichen Situation des Kunden angemessen ist, sondern auch die allgemeine Frage nach dem optimalen Zeitpunkt des Vertragsabschlusses bzgl. des damit zu erwartenden Zinssatzes beantwortet werden. Investiert ein Sparer z. B. in der derzeit vorherrschenden Niedrigzinssituation ihm zur Verfügung stehende Sparbeträge in Form periodisch regelmäßiger Zahlungen – oder dazu äquivalent als Folge periodischer Einmalzahlungen – in einen langfristig gebundenen Vertrag zur geförderten Altersvorsorge, so kann er unmittelbar die staatliche Förderung¹¹⁰ der Beiträge nutzen. Jedoch kann er auch über die gesamte Laufzeit nur eine der heutigen Zinssituation entsprechende niedrige Verzinsung erwarten.¹¹¹ Dabei ist aber gerade der Zinssatz aufgrund der langen

¹⁰⁸ Vgl. Egeler (2003), S. 33ff.

¹⁰⁹ Vgl. Handelsblatt vom 23.06.2003: "Duisenberg kritisiert deutsche Haushaltspläne", abrufbar unter <http://www.handelsblatt.com/pshb?fn=tt&sfn=go&id=721220>, letzter Abruf am 11.11.2006.

¹¹⁰ Die Förderung kann produktspezifisch z. B. in Form von Steuergutschriften über Sonderausgabenabzüge, fiktiven Steuerersparnissen bei der Betrieblichen Altersvorsorge, Zulagen und Sozialabgabenerparnissen erfolgen (vgl. Kapitel 3). Die Höhe der Förderung bestimmt sich daneben auch durch die familiäre und kundenindividuelle Situation mit den daraus resultierenden steuerlichen Unterschieden. Generell ist – unabhängig von der Förderhöhe – der Zinssatz nach Förderung bzw. Steuern und Sozialabgaben eines geförderten Altersvorsorgeprodukts höher als der eines vergleichbar ungefördereten.

¹¹¹ Dies gilt zunächst nur unter der Annahme, dass von den derzeitigen Beitragstableaus mit den jeweils erwarteten Renten ausgegangen wird. Versicherer sind jedoch aufgrund des Versicherungsaufsichtsgesetzes verpflichtet, den Versicherungsnehmer angemessen am Überschuss des Versicherungsunternehmens zu beteiligen, sofern der Vertrag einen Anspruch auf Überschussbeteiligung vorsieht. Das im Modell betrachtete Szenario steigender Zinsen dürfte deshalb auch wieder zu steigenden Überschüssen führen. Somit ergibt sich eine über die derzeitigen Berechnungen hinausgehende Rendite. Dabei kann jedoch davon ausgegangen werden, dass diese Überschüsse nur unterproportional an die Kunden weitergegeben werden, da sich in den Beständen der Versicherer auch Verträge mit vormals höheren Garantiezinsen finden. Die Diskussion um die schließlich von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungs-

Ansparzeiträume neben anderen Faktoren wie der Laufzeit und der Sparrate der zentrale Einflussfaktor auf die Höhe der Rente im Alter.

Zur Beantwortung dieser Fragestellung nach dem optimalen Zeitpunkt des Vertragsabschlusses und des damit verbundenen Zinsniveaus bedarf es zunächst unabhängig von der Form der Beitragszahlung (laufende Zahlungen oder Einmalzahlung) einer Erwartung bzgl. der Zinsentwicklung – zumindest bis zum Wechsel in eine langfristige bzw. geförderte Anlageform und der damit verbundenen Festschreibung der Zinsen. Liegt eine derartige Erwartung vor, bzw. kann sie gemeinsam mit dem Kunden ermittelt werden, so lässt sich die Flexibilität, die durch das Hinauszögern des Abschlusses des geförderten Altersvorsorgevertrags erreicht wird, gegenüber dem verlorenen Fördervorteil für den Zeitraum des Abwartens quantifizieren. Z. B. ergibt die einmalige Anlage eines Betrags von 1.000 Euro zu einem Zinssatz von 3,0% nach Kosten und Steuern für 30 Jahre einen Endwert von $1.000 \text{ EUR} \cdot (1 + 0,03)^{30} = 2.427,26 \text{ EUR}$. Kann die Anlage dagegen um ein Jahr verzögert werden und steigt in diesem Jahr der langfristige Zinssatz nach Kosten und Steuern auf 3,5%, so ergibt sich bereits $1.000 \text{ EUR} \cdot (1 + 0,035)^{29} = 2.711,88 \text{ EUR}$ (wobei für den Zeitraum des Wartens eine Verzinsung von 0% unterstellt wurde). Der Sparer erreicht also durch das Hinauszögern der Einmalanlage einen um 284,62 EUR (+11,73%) höheren Nettoendwert, der sich dann auch in einer entsprechend höheren Rente widerspiegelt.

Dabei setzt sich der Anleger allerdings für den Zeitraum des Abwartens der Ungewissheit¹¹² der Zinsentwicklung aus. Dies gilt vor allem dann, wenn dieser Zeitraum einen Großteil des gesamten Planungshorizonts einnimmt, d. h. der Wechsel erst gegen Laufzeitende erfolgt. Denn entwickeln sich die Zinssätze nicht wie erwartet, kann dies im

aufsicht (BaFin) untersagte „Spreizung“ der Zinsüberschussbeteiligung in 2004 zeigte, dass insbesondere Verträge mit hohen Garantiezinsen in Niedrigzinsphasen zu höheren Risikokosten führen, die zunächst zu decken sind (vgl. z. B. Pressemitteilung der BaFin: „BaFin geht gegen „Spreizung“ der Zinsüberschussbeteiligung vor“; abrufbar unter <http://www.bafin.de/presse/pm04/040401.htm>, letzter Abruf am 11.11.2006). Diesem gesetzlich verankerten Garantiezins kann dabei aber eine entscheidende Bedeutung zukommen: Mit steigenden Zinsen ist auch wieder mit einer Anhebung des Garantiezinses, der derzeit bei 2,75% liegt, zu rechnen. Wird nach einer Anhebung des Garantiezinses ein Altersvorsorgevertrag abgeschlossen, für den eine Verzinsung langfristig garantiert wird, so hat sich der Anleger zunächst dieses höhere Zinsniveau gesichert. Hat ein Anleger solch einen Vertrag mit hohem Garantiezins, darf er aber trotz der höheren Kosten für den Versicherer bei der Überschussbeteiligung nicht benachteiligt werden. Aufgrund dieses Eingriffs der BaFin sind damit Verträge mit hohem Garantiezins aus Kundensicht immer höher zu bewerten als solche mit niedrigerem. Deshalb erscheint diese Annahme gerechtfertigt.

¹¹² Da bzgl. der Zinsentwicklung keine Wahrscheinlichkeiten angegeben werden können (vgl. hierzu Junius / Wächter / Zimmermann (2004) und Abschnitt 5.3), wird nachfolgend bzgl. der Zinsentwicklung von einer Ungewissheitssituation ausgegangen (vgl. z. B. Bamberg / Coenenberg (2004), S. 127).

Gegensatz zum vorherigen Beispiel auch zu einem für den Anleger nachteiligen Ergebnis führen. Zwar kann er jederzeit einen langfristigen Fördervertrag abschließen, doch verzichtet er für den Zeitraum des Abwartens auf den i. d. R. höheren langfristigen Zinssatz und die staatliche Förderung. Zusätzlich kann sich für die durch das Hinauszögern verkürzte Restlaufzeit, in der schließlich noch in einen langfristigen Fördervertrag angelegt wird, eine geringere Rendite ergeben, da i. d. R. die Zinssätze längerer Laufzeiten über denen kürzerer Analysezeiträume liegen.

Dieses Kapitel betrachtet die beschriebene Fragestellung zunächst anhand einer einmaligen auf eins normierten Nettozahlung¹¹³. Es erfolgt ein Vergleich wohldefinierter unterschiedlicher Anlagestrategien im Rahmen der angewandten Finanzplanung bei möglichen Zinserwartungen bzw. diesbezüglich eintretender Szenarios.¹¹⁴ Die abgeleiteten Ergebnisse werden sodann auf laufende Beitragszahlungen übertragen.

Hierzu wird wie folgt vorgegangen: Zunächst wird das Modell mit seinen Annahmen vorgestellt. Darauf aufbauend werden unterschiedliche Strategien betrachtet, die ein Anleger verfolgen kann. Auf Basis der Zinserwartung des Anlegers können optimale Strategien abgeleitet werden. Als mögliche Hilfe zur Generierung dieser Erwartung können Zinsprognosen dienen. Zur Einordnung der mit solchen Prognosen verbundenen Ungenauigkeiten werden daher anschließend die Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Qualität von Kapitalmarktprognosen wiedergegeben.

5.2 Ein quantitatives Modell zur Evaluierung von Altersvorsorgestrategien

Das vorgestellte Modell untersucht, unter welchen Bedingungen bzw. erwarteten Szenarios es für einen risikoneutralen Anleger vorteilhaft sein kann, eine Strategie zu verfolgen, die vom sofortigen Abschluss eines langfristigen Fördervertrags abweicht.

5.2.1 Modellannahmen

(A1) Nachfolgend werden mögliche Anlagestrategien für eine einmalige vorschüssige Zahlung nach Kosten, Steuern und Sozialabgaben sowie ggf. nach Förderung im Zeit-

¹¹³ Hierdurch wird die Vergleichbarkeit der betrachteten Alternativen bzgl. der unterstellten Kapitalbindung gewährleistet.

¹¹⁴ Hingegen handelt es sich hier explizit nicht um einen wissenschaftlichen Beitrag zur Erstellung und Gütebestimmung von kapitalmarkttheoretischen Zinsprognosemodellen.

punkt $t = 0$ und für eine Sparphase¹¹⁵ von T Perioden miteinander verglichen. Dabei wird zunächst von einer flexiblen bzw. einperiodigen Anlage ausgegangen, welche beliebig oft wiederholt werden kann. Die Wiederanlage des Kapitals aus Anlagen, die während der Sparphase fällig werden, erfolgt inklusive der akkumulierten Zinsen. Zu einem beliebigen Zeitpunkt $0 \leq \tau < T$ kann auf einen Fördervertrag umgestellt werden¹¹⁶. Die Zinskondition i_F^τ dieses Fördervertrags ist dann für die Restlaufzeit $T - \tau$ der Ansparphase festgeschrieben. Im Zeitpunkt $t = 0$ sind nur der kurzfristige Zinssatz i_k^0 für die hier untersuchte Zinsbindungsdauer von einer Periode, der langfristige Zinssatz i_l^0 einer zum Betrachtungszeitpunkt abgeschlossenen ungeforderten Kapitalanlage mit Laufzeit T und der langfristige Zinssatz i_F^0 eines hierzu laufzeit- und risikoidentischen, geförderten Altersvorsorgevertrags bekannt.

(A2) Die betrachteten positiven Zinssätze sind die Renditen nach Kosten, Steuern und Sozialabgaben sowie ggf. nach Förderung – nachfolgend als Nettorenditen bezeichnet¹¹⁷. Das Zinsniveau kann sich im Zeitablauf ändern. Dadurch können die periodenindividuellen Zinssätze i_k^t, i_l^t und i_F^t für eine Anlage im Zeitpunkt t höher oder niedriger als der entsprechende Zinssatz für die erste Periode sein. Die Konditionen i_F^t , die den Zinssatz eines in t abgeschlossenen Fördervertrags für die Restlaufzeit bis zum Ende der Sparphase beschreiben, entwickeln sich bedingt durch den relativ gleich bleibenden Vorteil aus der Förderung $\Delta F \cong i_F^t - i_l^t > 0 \forall t$ in Abhängigkeit zu i_l^t .¹¹⁸ Somit ist ein

¹¹⁵ Die Zahlungsreihe einer Anlage zur Altersvorsorge lässt sich in zwei Phasen gliedern. Sie beginnt zunächst mit der Sparphase, in der der Anleger Auszahlungen leistet, die verzinst werden. In der anschließenden Rentenphase wird das akkumulierte Kapital in annuitätischen Renten ausgeschüttet. Die Rentenphase wird hier nicht weiter betrachtet, da für die betrachteten Alternativen aus Risikogesichtspunkten gleiche, ggf. zum Renteneintrittszeitpunkt festgeschriebene Konditionen für die Rentenphase vorausgesetzt werden.

¹¹⁶ Das bis dahin akkumulierte Kapital geht dann vereinfachend ab diesem Zeitpunkt in den Fördervertrag ein. Die Anlage höherer Beträge in einem geförderten Altersvorsorgevertrag ist zum einen durch die relativ hohe Fördergrenze bei der Basisrente gegeben. Zum anderen bestehen auch weitere Möglichkeiten über die Gestaltung der Betrieblichen Altersvorsorge und der Riester-Förderung.

¹¹⁷ Dies erscheint angemessen, wenn unterstellt wird, dass sich zunächst die Vorsteuerrendite der gewählten Anlageform nach Abzug aller Kosten ermitteln lässt, d. h. auch unter Einbezug der Kostenbestandteile, die bei der Effektivzinsbestimmung nach Preisangabenverordnung keine Berücksichtigung finden. Darauf basierend wird unterstellt, dass sich durch Abzug von Förderbestandteilen, Steuern und Sozialabgaben die Nettorendite als interner Zinssatz bestimmen lässt. Die Verwendung des internen Zinssatzes als Bestandteil des Vergleichskriteriums ist gerechtfertigt, da es sich um eine Normalinvestition handelt und in diesem Kapitel ein direkter Vergleich der möglichen Anlagealternativen mit identischer Nettosparleistung unterstellt wird. Eine „Unterlassungsalternative“ zum Konsumverzicht für das Sparziel „Altersvorsorge“ gibt es in dem hier betrachteten Kontext somit nicht.

¹¹⁸ Die Entwicklung des Fördervorteils ΔF wird von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst. So steigt die relative Förderung bei positiver Vorsteuerrendite mit abnehmender Laufzeit. Jedoch verteilen sich gleichzeitig die Fixkosten, die mit Abschluss eines Fördervertrages verbunden sind, ebenfalls auf eine

geförderter Vertrag immer einer ungeförderten, risikoidentischen Anlage gleicher Laufzeit vorzuziehen.

(A3) Ex ante ist eine genaue Prognose der Zinsentwicklung nicht möglich.¹¹⁹ Daher wird bei der Beschreibung der Zinserwartung bzw. der damit unterstellten Szenarios von einer gleichförmigen Änderung der Periodenzinssätze im Zeitablauf ausgegangen. Von einer empirisch nur wenig validen Erwartungstheorie der Zinsstruktur¹²⁰ wird dabei abstrahiert.¹²¹

Die unterstellte Erwartung einer möglichen durch x_k beschriebenen Änderung des kurzfristigen Zinssatzes lässt sich wie folgt darstellen:¹²²

$$(5-1) \quad i_k^t \cong (1 + i_k^0)^{(1+t \cdot x_k)} - 1 \Leftrightarrow e^{\ln(1+i_k^t)} = e^{(1+t \cdot x_k) \ln(1+i_k^0)}$$

Die mögliche Änderung des langfristigen Zinssatzes i_l^t kann dementsprechend über den Parameter x_l wie folgt formuliert werden:

$$(5-2) \quad i_l^t \cong (1 + i_l^0)^{(1+t \cdot x_l)} - 1 \Leftrightarrow e^{\ln(1+i_l^t)} = e^{(1+t \cdot x_l) \ln(1+i_l^0)}$$

Durch den angenommenen Zusammenhang der langfristigen Zinssätze und der Konditionen der zu den verschiedenen Zeitpunkten abschließbaren Förderverträge (A2) ergibt sich für die mögliche Entwicklung des Förderzinssatzes:

$$(5-3) \quad i_F^t \cong (1 + i_F^0)^{(1+t \cdot x_l)} - 1 \Leftrightarrow e^{\ln(1+i_F^t)} = e^{(1+t \cdot x_l) \ln(1+i_F^0)}$$

geringere Laufzeit. Daher ist die Annahme einer gleichförmigen Entwicklung der Konditionen i_F^t des Fördervertrags und einer ungeförderten Anlage i_l^t hier zur Vereinfachung gerechtfertigt.

¹¹⁹ Vgl. z. B. Junius / Wächter / Zimmermann (2004) und Abschnitt 5.3.

¹²⁰ Bei der reinen Erwartungstheorie der Zinsstruktur ist der Spread zwischen dem lang- und dem kurzfristigen Zins ein Prediktor für die von den Marktteilnehmern erwartete Veränderung der kurzfristigen Zinssätze. Der erwartete langfristige Zinssatz ergibt sich aus dem geometrischen Mittel der erwarteten kurzfristigen Zinssätze (vgl. z. B. Levin (1996), S. 23ff.).

¹²¹ Dies erscheint gerechtfertigt, da empirische Untersuchungen sowohl in den USA als auch in der Bundesrepublik Deutschland zu Zweifeln an der Gültigkeit der konventionellen Erwartungstheorie geführt haben (vgl. z. B. Anker (1993), Campbell / Shiller (1991), Lewin (1996)).

¹²² Die dargestellte Form der Modellierung der Zinssätze entspricht der Darstellung sog. Stetiger Renditen (vgl. z. B. Dorfleitner (2002)). Eine entscheidende Eigenschaft der Stetigen Rendite ist die Additivität entlang der Zeitachse, d. h. die Rendite zweier aufeinander folgender Zeiträume berechnet sich aus der Summe der Stetigen Renditen der einzelnen Zeiträume.

Dabei sind x_k und x_l geeignet zu wählen, so dass im Zeitpunkt $t = T - 1$ aufgrund einer dann identischen Laufzeit gilt (vgl. Abbildung 5-1):¹²³

$$(5-4) \quad i_k^{T-1} = i_l^{T-1}$$

In den nachfolgenden Betrachtungen wird eine normale Zinsstrukturkurve¹²⁴ – wie sie meist und auch derzeit vorzufinden ist¹²⁵ – unterstellt. D. h. es gilt $i_k^t < i_l^t$ für $t < T - 1$.

(A4) Als Bewertungskriterium der einzelnen Strategien werden die Endwerte nach Kosten und Förderung sowie Steuern und Sozialabgaben zum Ende der Sparphase im Zeitpunkt T herangezogen. Diese können mit der erwarteten Entwicklung der unterstellten Nettorenditen (A3) szenariospezifisch berechnet werden. EW^τ sei dabei der Endwert zum Zeitpunkt T einer im Zeitpunkt τ auf einen Fördervertrag umgestellten gemischten Anlagestrategie mit einer einmaligen Beitragszahlung in $t = 0$.¹²⁶

5.2.2 Eigenschaften der Anlagestrategien

Der Endwert EW^τ einer den Annahmen (A1) bis (A4) genügenden Anlagestrategie lässt sich wie folgt berechnen:

$$(5-5) \quad EW^\tau = \prod_{t=0}^{\tau-1} (1 + i_k^t) \cdot (1 + i_F^\tau)^{T-\tau} = e^{\sum_{t=0}^{\tau-1} \ln(1+i_k^t) + (T-\tau) \ln(1+i_F^\tau)}$$

Bis zum Wechsel der Anlageform, also für $t < \tau$, ergibt sich der Endwert zunächst durch Aufzinsung der Zahlungsreihe mit periodenabhängigem i_k^t . Zum Wechselzeitpunkt $t = \tau$ gilt der Zinssatz i_F^τ für die Restlaufzeit $T - \tau$ der Sparphase (vgl. Abbildung 5-1).

¹²³ Zu der resultierenden Abhängigkeit von x_k und x_l vgl. 5.2.2.

¹²⁴ Bezüglich des Verlaufs lassen sich normale, inverse und flache Zinsstrukturkurven unterscheiden. Normale Zinsstrukturkurven haben einen steigenden Verlauf, so dass die langfristigen Zinssätze über den kurzfristigen liegen. Inverse Zinsstrukturkurven haben dagegen einen fallenden Verlauf. Eine flache Zinsstrukturkurve weist einen einheitlichen Zinssatz für alle Laufzeiten aus (vgl. z. B. Steiner/Bruns (2002), S. 148f.).

¹²⁵ Vgl. z. B. die tägliche Zinsstruktur am Rentenmarkt Ende Dezember 2005, abrufbar unter http://www.bundesbank.de/stat/download/stat_zinsstruktur.pdf, letzter Abruf am 11.11.2006.

¹²⁶ Dabei wird eine ggf. im Zeitablauf auftretende Inflation nicht berücksichtigt, da sie sich durch den einheitlichen Betrachtungszeitraum auf alle Strategien in gleichem Maße auswirkt.

Formel ((5-5) stellt mit $\tau = 0$ den einfachen Referenzfall des sofortigen Abschlusses eines Fördervertrags im Betrachtungszeitpunkt $t = 0$ dar, der nachfolgend als reine langfristige Strategie bezeichnet wird.¹²⁷

$$(5-6) \quad EW^0 = (1 + i_F^0)^T = e^{T \cdot \ln(1 + i_F^0)}$$

Abbildung 5-1 zeigt schematisch die Zusammenhänge der Zinssätze i_k^t , i_l^t und i_F^t .

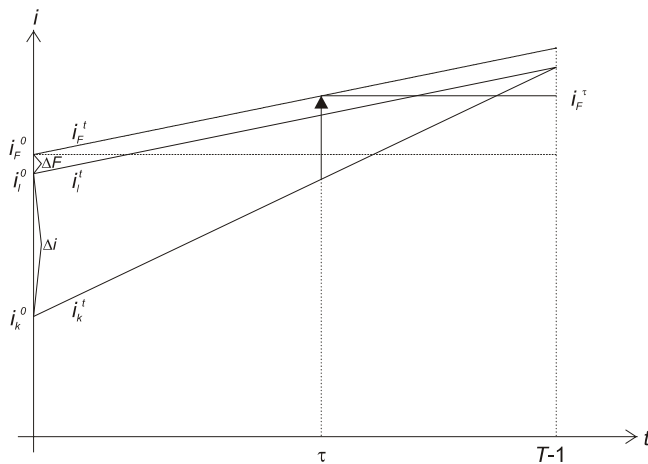


Abbildung 5-1: Entwicklung (schematisch) der kurzfristigen Periodenzinssätze i_k^t , der langfristigen Periodenzinssätze i_l^t sowie der Renditen des Fördervertrags i_F^t

Bei fixem Betrachtungszeitraum T verringert sich im Zeitablauf der Anlagehorizont, für den bei einem Wechsel der Anlageform langfristig der Zinssatz festgeschrieben werden kann. Die Kurve der ungeförderten Periodenzinssätze i_l^t veranschaulicht daher nicht einen Zinssatz für einen bestimmten Zeitraum, der sich lediglich durch die unterstellte Zinsentwicklung im Zeitablauf ändert. Sie repräsentiert vielmehr für jeden Zeitpunkt t den zeitindividuellen Zinssatz, für den noch in der Restlaufzeit $T - t$ der Sparphase eine ungeförderte zinsgebundene Anlage erfolgen kann. Daher schneiden sich die Kurven der ungeförderten Periodenzinssätze i_l^t ausgehend von i_l^0 und der kurzfristigen Periodenzinssätze i_k^t ausgehend von i_k^0 zum Zeitpunkt $T - 1$. Der kurzfristige Zinssatz i_k^{T-1} und der ungeförderte Zinssatz i_l^{T-1} gelten dann beide nur noch für eine Periode und müssen somit gleich sein (vgl. (A3)).

¹²⁷ Dabei wird angenommen, dass gilt: $\prod_{t=0}^{-1} (1 + i_k^t) = 1$ bzw. $\sum_{t=0}^{-1} \ln(1 + i_k^t) = 0$

Die Konditionen i_F^t entwickeln sich mit dem Fördervorteil ΔF gemäß (A3) in Abhängigkeit zu den Konditionen i_l^t , die sich wiederum in Abhängigkeit der kurzfristigen Zinssätze i_k^t entwickeln. Die über x_l beschriebene Zinssatzänderung von i_l^t und damit auch von i_F^t lässt sich nun in Abhängigkeit der angenommenen Änderung x_k des kurzfristigen Zinssatzes durch Gleichsetzen von (5-1) und (5-2) wie folgt berechnen:

$$(5-7) \Rightarrow x_l = \frac{i_k^{T-1} = i_l^{T-1}}{\ln(1+i_l^0) \cdot (T-1)} \cdot \frac{(1+x_k \cdot (T-1)) \cdot \ln(1+i_k^0) - \ln(1+i_l^0)}{\ln(1+i_l^0) \cdot (T-1)}$$

5.2.3 Bestimmung des optimalen Zeitpunkts für den Wechsel der Anlageform bei gegebener Zinserwartung

Berechnet man die Endwerte der Strategien in Abhängigkeit des Wechselzeitpunkts τ der Anlageform für beispielhaft angenommene Startwerte $i_k^0 = 1,5\%$, $i_F^0 = 3,0\%$, $\Delta F = 0,5\%$ und $T = 30$, so können sich abhängig von der erwarteten Entwicklung der kurzfristigen Zinsen x_{k_0} bis x_{k_4} die in Abbildung 5-2 dargestellten Verläufe ergeben.

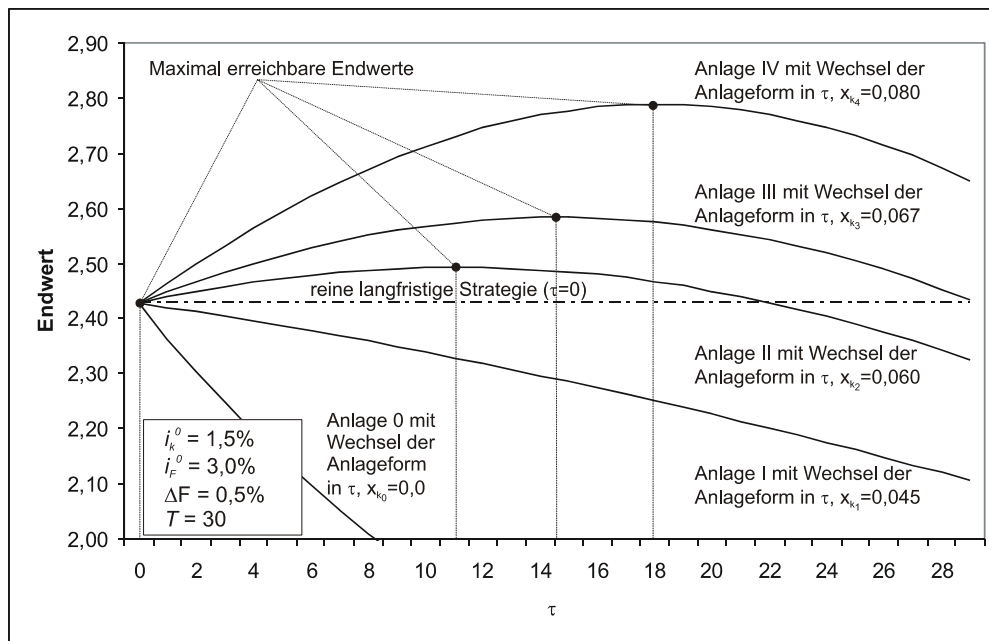


Abbildung 5-2: Endwerte bei unterschiedlichen erwarteten Zinssteigerungen in Abhängigkeit des Wechselzeitpunkts τ der Anlageform

Basierend auf einer normalen Zinsstrukturkurve mit $i_k^0 < i_l^0$ im Zeitpunkt $t = 0$ ergibt sich ohne erwartete Änderung des kurzfristigen Zinssatzes ($x_k = 0$) – zusätzlich unter-

stützt durch die Förderung – zunächst ein höherer Endwert für die reine langfristige Strategie.^{128,129} Für erwartete gleich bleibende oder fallende Zinsen ist daher immer die reine langfristige Strategie, d. h. $\tau = 0$, dominant. Mit steigender Zinserwartung können gemischte Strategien mit $\tau > 0$ jedoch zu höheren Endwerten führen. Bei geg. Zinserwartung ergibt sich ein Optimierungsproblem, bei dem es den richtigen Wechselzeitpunkt τ^* auf einen langfristigen Fördervertrag zu bestimmen gilt. Dieses lässt sich wie folgt formulieren:

$$\begin{aligned}
 \max_{\tau} EW^{\tau} &= \max_{\tau} \prod_{t=0}^{\tau-1} (1+i_k^t) \cdot (1+i_F^{\tau})^{T-\tau} \\
 (5-8) \quad &= \max_{\tau} e^{\sum_{t=0}^{\tau-1} \ln(1+i_k^t) + (T-\tau) \ln(1+i_F^{\tau})} \\
 &= \max_{\tau} e^{\sum_{t=0}^{\tau-1} (1+t \cdot x_k) \ln(1+i_k^0) + (T-\tau) (1+\tau \cdot x_l) \ln(1+i_F^0)}
 \end{aligned}$$

Die Bestimmung des optimalen Wechselzeitpunkts über $\frac{\partial EW^{\tau}}{\partial \tau} = 0$ ergibt:

$$(5-9) \quad \Rightarrow \quad \tau^* = \frac{2 \cdot (T \cdot x_l - 1) \cdot \ln(1+i_l^0 + \Delta F) + (2 - x_k) \cdot \ln(1+i_k^0)}{4 \cdot x_l \cdot \ln(1+i_l^0 + \Delta F) - 2 \cdot x_k \cdot \ln(1+i_k^0)}$$

mit $i_l^0 > i_k^0$ aus (A3) und $i_k^0, i_l^0, \Delta F > 0$ gemäß (A2) und x_l gemäß (5-7). Die negative zweite Ableitung bestätigt, dass es sich hierbei um ein globales Maximum handelt.

Ein derart berechneter optimaler Wechselzeitpunkt $0 \leq \tau^* < T$ der Anlageform ist i. d. R. nicht ganzzahlig bzw. unterjährig. Daher müssen im Modell die Endwerte der benachbarten ganzzahligen Werte verglichen werden.¹³⁰

¹²⁸ Für flache Zinsstrukturkurven ergibt sich dagegen die Zinssatzdifferenz $i_F^0 - i_k^0$ allein aus der Förderung.

¹²⁹ Bei Unterstellung einer inversen Zinsstrukturkurve gilt $i_k^0 > i_l^0$. Für erwartete gleich bleibende oder gar steigende Zinsen kann dann mit der kurzfristigen Anlage ein höherer Endwert erzielt werden als mit dem langfristigen Fördervertrag, sofern durch die Förderung nicht die anfängliche Zinssatzdifferenz überkompensiert wird, d. h. $i_F^0 > i_k^0$. Bei erwarteten fallenden Zinsen können die nachfolgenden Ausführungen damit unter der Fragestellung betrachtet werden, wie stark die Zinsen fallen dürfen, damit die kurzfristige Anlage der langfristigen überlegen bleibt. Da eine inverse Zinsstruktur nur in wenigen Ausnahmefällen gegeben ist, wird dies nachfolgend nicht weiter betrachtet. Die Möglichkeit, dass sich flache bzw. inverse Zinsstrukturkurven im Zeitablauf wieder „normalisieren“ können, wird hier ebenfalls nicht weiter berücksichtigt.

¹³⁰ Bei entsprechender Umrechnung sind auch unterjährig Anlagewechsel darstellbar, sofern die betrachteten Anlagen jahreskonform unterjährig erfolgen können.

Die weitere Untersuchung von (5-9) zeigt, dass τ^* mit zunehmender Laufzeit T ebenfalls wächst. Bei gleich bleibender Erwartung bzgl. der periodischen Entwicklung der Zinsen führt eine Verlängerung des Betrachtungszeitraums zu einem höheren Zins in $t = T - 1$. Damit verschiebt sich auch der optimale Zeitpunkt des Anlagewechsels nach hinten, da nun die Zinssteigerung länger genutzt werden kann und schließlich eine Strategie mit einem späteren Wechselzeitpunkt zum höchsten Endwert führt.

Ein ähnliches Bild ergibt sich c. p. für einen zunehmenden kurzfristigen Anfangszinssatz i_k^0 . Mit zunehmenden Werten für i_k^0 verschiebt sich der optimale Zeitpunkt des Wechsels der Anlageform ebenfalls in Richtung Ende der Sparphase, da sich der Minderertrag aus den anfänglichen Perioden verringert, in denen noch kurzfristig angelegt wird. Solange kurzfristig angelegt wird, kann gleichzeitig weiter von den steigenden Zinssätzen profitiert werden.

Es ist unmittelbar einsichtig, dass c. p. aufgrund der vorgenannten Ausführungen der optimale Zeitpunkt des Anlagewechsels für steigende Anfangszinssätze i_l^0 bzw. i_F^0 früher erreicht wird. Steigt der Anfangszinssatz i_l^0 bei gleich bleibender positiver Zinserwartung für die kurzfristigen Zinsen, so ergibt sich schließlich, dass die Vorteilhaftigkeit der Konditionen, zu denen zu späteren Zeitpunkten noch für die Restlaufzeit der Sparphase angelegt werden kann, relativ zu den kurzfristigen Konditionen sinkt. Damit führt schließlich die reine langfristige Strategie zum optimalen Ergebnis für den Anleger. Folglich führt auch bei steigendem Fördervorteil ΔF c. p. eine Strategie mit einem früheren Wechsel der Anlageform zum maximalen Endwert.

Mit erwartet zunehmender Steigerung x_k der kurzfristigen Zinsen wird der optimale Zeitpunkt des Wechsels der Anlageform offensichtlich ebenfalls später erreicht (vgl. Abbildung 5-2). Durch die stärker steigenden kurzfristigen Zinsen verringert sich der Minderertrag aus den kurzfristigen Anlagen im Vergleich zur festgeschriebenen reinen langfristigen Strategie. Zudem erhöhen sich auch die Konditionen, zu denen nach einer Umstellung auf einen Fördervertrag noch für die Restlaufzeit der Sparphase angelegt werden kann. Somit führt ein späterer Wechsel zu höheren Konditionen des Fördervertrags und zum höchsten Endwert.

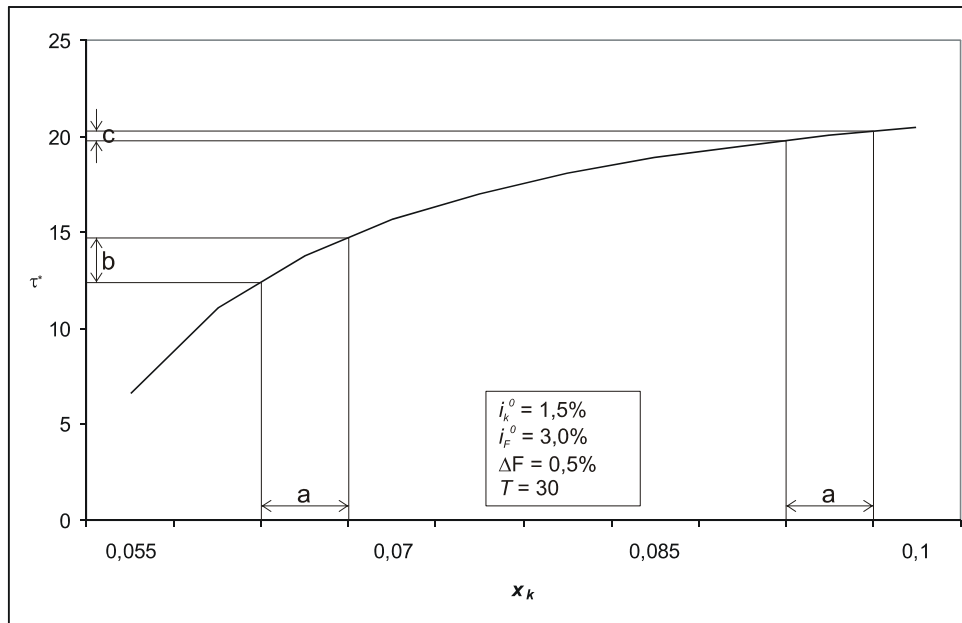


Abbildung 5-3: Optimaler Zeitpunkt des Anlagewechsels in Abhängigkeit der erwarteten Zinsänderung

Abbildung 5-3 zeigt für die angenommenen Startwerte $i_k^0 = 1,5\%$, $i_F^0 = 3,0\%$, $\Delta F = 0,5\%$ und $T = 30$ den für eine jeweils erwartete Zinsänderung x_k optimalen Wechselzeitpunkt τ^* . Mit dem zuvor beschriebenen Effekt, dass sich mit erwarteter zunehmender Zinssatzsteigerung τ^* in Richtung Ende der Sparphase verschiebt, werden die Intervalle (b) bzw. (c) des optimalen Wechselzeitpunkts durch den abnehmenden Verlauf dieses Grenzeffekts bei gleich bleibendem Erwartungsbereich (a) von x_k kleiner. Dies bedeutet, dass für erwartete höhere Zinssatzänderungen Abweichungen vom optimalen Zeitpunkt des Anlagewechsels zu einem höheren Verlust gegenüber dem Optimalergebnis führen als dies bei geringeren Zinssatzänderungen der Fall ist. D. h., das Timing des Wechsels ist bei erwarteten höheren Zinssatzsteigerungen umso wichtiger (vgl. hierzu auch Abbildung 5-2). Doch auch bei erwarteten niedrigeren Zinsänderungen kann der Wechselzeitpunkt nicht vernachlässigt werden. Denn wie bereits aus Abbildung 5-2 ersichtlich ist, kann eine gemischte Strategie mit einem Wechsel der Anlageform zum falschen Zeitpunkt selbst bei Erwartung steigender Zinsen zu einem schlechteren Ergebnis führen als die reine langfristige Strategie. Eine entsprechende Entwicklung von τ^* ergibt sich auch in Abhängigkeit der Laufzeit T und des kurzfristigen anfänglichen Zinssatzes i_k^0 , die jedoch ex ante gegeben sind.

Da für alle zuvor betrachteten Einflussparameter die beschriebenen Grenzeffekte mit zunehmenden Werten abnehmen, ergibt sich für i_l^0 und ΔF bzgl. τ^* ein entsprechendes Bild. Abbildung 5-4 veranschaulicht dies beispielhaft für den langfristigen anfänglichen Zinssatz i_l^0 . Wie bereits beschrieben führt für c. p. höhere i_l^0 ein früherer Wechsel der Anlageform zum höchsten Endwert. Entsprechend dem in Abbildung 5-4 betrachteten Fall erwarteter steigender kurzfristiger Zinsen werden für höhere Werte von i_l^0 die Intervalle des optimalen Wechselzeitpunkts bei gleich bleibendem Intervall von i_l^0 kleiner. Dies bedeutet auch hier, dass für höhere Anfangszinssätze i_l^0 Abweichungen vom optimalen Zeitpunkt des Anlagewechsels zu einem höheren Verlust gegenüber dem Optimalergebnis führen als dies bei geringeren Anfangszinssätzen der Fall ist.

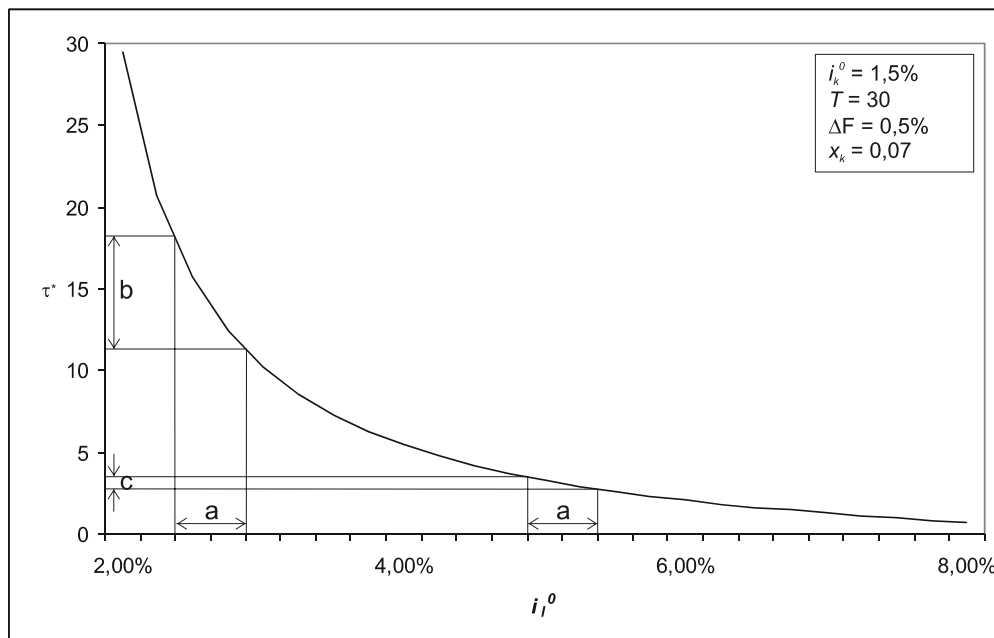


Abbildung 5-4: Optimaler Zeitpunkt des Anlagewechsels in Abhängigkeit des anfänglichen langfristigen Zinssatzes i_l^0

5.2.4 Vorteilhaftigkeit gemischter Anlagestrategien bei gegebener Zinserwartung

Neben der Frage nach dem optimalen Zeitpunkt des Anlagewechsels stellt sich die Frage nach dem Mehrwert, der durch das Hinauszögern des Abschlusses eines langfristigen Fördervertrages erreicht werden kann. Der quantifizierte Vorteil einer gemischten Strategie kann dann ins Verhältnis zur Ungewissheit bzgl. des unterstellten Szenarios gegenüber der sicheren reinen langfristigen Strategie gesetzt werden. Die Endwertdifferenz zwischen der optimalen gemischten Strategie und der reinen langfristigen Strategie ergibt sich basierend auf den gegebenen Anfangszinssätzen und deren weiteren Ent-

wicklung. Geht ein Anleger z. B. davon aus, dass der kurzfristige Zinssatz im Verlauf der nächsten 30 Jahre von 1,5% auf 3,5% nach Kosten und Steuern steigt, so unterstellt er zunächst $x_k = 0,045$. Zusammen mit den weiteren Parametern kann die optimale Strategie mit τ^* und der maximale Endwert bestimmt werden. Abbildung 5-5 (links) veranschaulicht diesen als prozentuale Steigerung gegenüber dem Endwert der reinen langfristigen Strategie in Abhängigkeit der anfänglichen Zinssatzdifferenz $\Delta i \cong i_l^0 - i_k^0$ und der Laufzeit T . Aufgrund der zuvor gezeigten Abhängigkeit des optimalen Zeitpunkts des Anlagewechsels muss für jede Parameterkombination τ^* individuell bestimmt werden. Ein positiver Wert bedeutet dabei einen höheren Endwert für die gemischte Strategie. Demnach kann sich vor allem für geringe anfängliche Zinssatzdifferenzen Δi und lange Laufzeiten T eine hohe relative Steigerung des Endwerts ergeben.

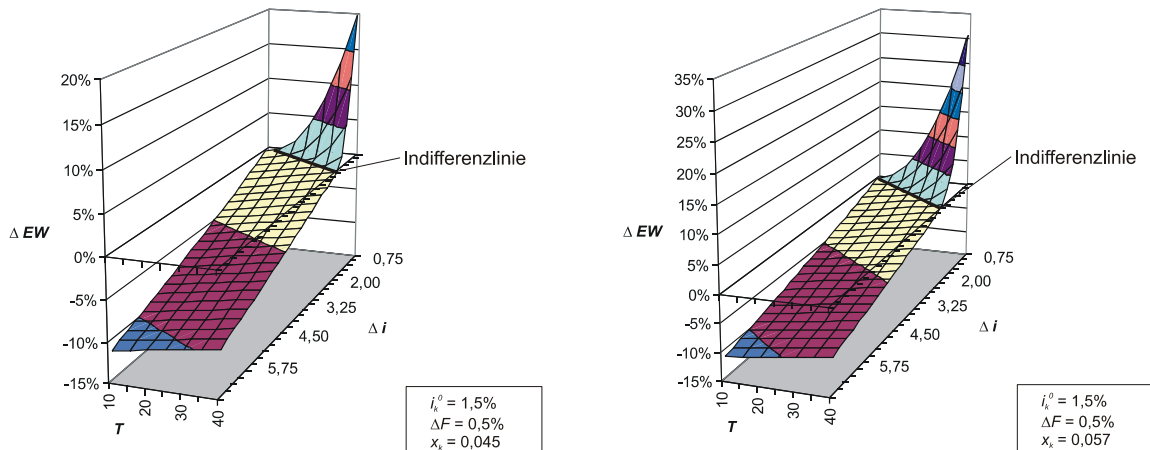


Abbildung 5-5: Maximaler Endwert gemischter Strategien mit $0 < \tau^* < T$ gegenüber der reinen langfristigen Strategie mit $\tau = 0$

Es wird deutlich, dass sich mit realistischen Vorgaben nur ein sehr kleiner Bereich ergibt, indem durch eine gemischte Strategie ein höherer Endwert im Vergleich zur reinen langfristigen Strategie erreicht werden kann. Falls der kurzfristige Zins jedoch nur sehr gering vom langfristigen Zins nach unten abweicht und der Planungshorizont entsprechend lang ist, ergibt sich bei den angenommenen Werten eine deutliche Steigerung des Endwerts um bis zu 20%. Allerdings wird dann, wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, der optimale Zeitpunkt des Wechsels der Anlageform erst relativ spät erreicht. Dadurch setzt sich der Anleger für einen langen Zeitraum der eingangs bereits diskutierten Ungewissheit der Zinsentwicklung aus. Somit kann eine höhere Rendite nur durch die Inkaufnahme eines höheren Risikos erreicht werden.

Entsprechendes gilt auch bei erwarteter höherer Zinssteigerung. Geht der Anleger z. B. von einer Steigerung des kurzfristigen Zinssatzes von 1,5% auf 4,0% im gleichen Zeitraum aus ($x_k = 0,057$), so ergibt sich die in Abbildung 5-5 (rechts) dargestellte Situation bzgl. der prozentualen Endwertsteigerung, die mit einer gemischten Strategie gegenüber der reinen langfristigen Strategie erreicht werden kann. Es zeigt sich, dass sich durch die erwartete höhere Zinsentwicklung der maximale Endwert und der Vorteilhaftigkeitsbereich, innerhalb dessen eine gemischte Strategie zu einem höheren Endwert führt als die reine langfristige Strategie, zunehmen. Allerdings erhöht sich aber auch hier das Risiko bzgl. der tatsächlich eintretenden Zinsentwicklung bzw. bzgl. der Wahl des optimalen Zeitpunkts des Anlagewechsels, da dieser wieder entsprechend später erreicht wird.

5.2.5 Notwendige Zinssteigerung für die Existenz vorteilhafter gemischter Strategien

Wie zuvor beschrieben, können sich abhängig von der Ausgangssituation und der Zinsentwicklung im Verhältnis zur Gesamtlaufzeit späte optimale Wechselzeitpunkte ergeben, bis zu welchen die erwartete Zinsentwicklung auch eintreten muss. Erwartet ein Anleger dagegen nur für wenige Perioden eine Zinsänderung, so stellt sich die Frage nach der notwendigen Zinsentwicklung, die schließlich zur Existenz vorteilhafter gemischter Strategien führt. Aus Abbildung 5-5 ist ersichtlich, dass sich eine Indifferenzlinie ergibt, die den Übergang von der Vorteilhaftigkeit der reinen langfristigen Strategie zu der Vorteilhaftigkeit gemischter Strategien markiert. Anlage 0 und Anlage I in Abbildung 5-2 verdeutlichen, dass für eine Erwartung geringer Änderungen des kurzfristigen Zinssatzes die reine langfristige Strategie grundsätzlich zum höchsten Endwert führt. Mit erwarteter steigender Zinsänderung verschiebt sich wie oben gezeigt – und aus den Verläufen der Endwertkurven in Abbildung 5-2 ersichtlich – der optimale Zeitpunkt τ^* des Wechsels der Anlageform in Richtung Ende der Sparphase und der jeweils maximale Endwert erhöht sich. Damit ergibt sich aus der Indifferenz der reinen langfristigen Strategie mit einer gemischten Strategie bei einem Wechsel der Anlageform im frühest möglichen Zeitpunkt $\tau = 1$ die genannte Indifferenzlinie. Führt ein späterer Anlagewechsel zum gleichen Endwert wie die reine langfristige Strategie, so muss aufgrund der in diesem Bereich konvexen Endwertfunktion ein früherer Wechsel einen höheren Endwert ergeben und damit nicht die gesuchte Indifferenz.

Mit (5-5) muss zur Indifferenzbestimmung $EW^0 = EW^1$ bzgl. der Zinsentwicklung demzufolge gelten:

$$(5-10) \quad e^{T \cdot \ln(1+i_F^0)} = e^{\ln(1+i_k^0) + (T-1) \cdot \ln(1+i_F^1)}$$

$$\Rightarrow T \cdot \ln(1+i_l^0 + \Delta F) = \ln(1+i_k^0) + (T-1) \cdot (1+1 \cdot x_l) \cdot \ln(1+i_l^0 + \Delta F)$$

Mit (5-7) ergibt sich aufgelöst nach dem die Änderung des kurzfristigen Zinssatzes bestimmenden Parameter x_k

$$(5-11) \quad x_k = \frac{\ln(1+i_l^0 + \Delta F) \cdot [2 \cdot \ln(1+i_l^0) - \ln(1+i_k^0)] - \ln(1+i_k^0) \cdot \ln(1+i_l^0)}{(T-1) \cdot \ln(1+i_k^0) \cdot \ln(1+i_l^0 + \Delta F)}$$

für $T > 1$ und $i_k^0 > 0$. Nur für Zinserwartungen, die über der so identifizierten mindestens notwendigen Zinssatzentwicklung liegen, führen demnach gemischte Strategien bei zusätzlich geeigneter Wahl des Wechselzeitpunkts der Anlageform dann überhaupt zu einem höheren Endwert als die reine langfristige Strategie.

Offensichtlich fällt x_k mit steigendem T . Durch eine längere Vertragslaufzeit verlängert sich auch der Zeitraum $T-1$, in welchem der Zinssatz i_F^1 des in $t=1$ abgeschlossenen Fördervertrags den Zinssatz i_F^0 des in $t=0$ abgeschlossenen Fördervertrags der reinen langfristigen Strategie übersteigt. Durch diese längere Restlaufzeit kann auch mit einem nur geringfügig über i_F^0 liegenden Zinssatz i_F^1 der geringere Zinsertrag aus der ersten Verzinsungsperiode kompensiert werden.

Das gesuchte x_k fällt ebenfalls mit steigendem i_k^0 und wächst mit steigendem i_F^0 . Durch die geringere (höhere) Zinssatzdifferenz Δi verringert (erhöht) sich der Minderertrag der gemischten Strategie aus der ersten Periode, der anschließend nach dem Wechsel der Anlageform kompensiert werden muss.

Wie gezeigt, ergibt sich für den Anleger durch die Entscheidung für eine gemischte Strategie mit $\tau > 0$ jedoch selbst bei tatsächlich steigenden Zinsen das Problem, dass ein Wechsel der Anlageform im falschen Zeitpunkt zu einem im Vergleich zur reinen langfristigen Strategie geringeren Endwert führen kann. Daher sollte er seine Erwartung bzgl. der Zinsentwicklung nicht nur auf die generelle Möglichkeit der Vorteilhaftigkeit

gemischter Strategien überprüfen, sondern auch auf die mit einem Wechsel im falschen Zeitpunkt verbundenen Nachteile.

Wie aus Abbildung 5-2 ersichtlich, kann letztere bei entsprechender Erwartung hoher Zinssteigerungen ausgeschlossen werden, da schließlich eine gemischte Strategie unabhängig vom Wechselzeitpunkt $\tau > 0$ immer zu einem höheren Endwert führt als die reine langfristige Strategie. Für die Indifferenz der reinen langfristigen Strategie und der gemischten Strategie mit $\tau = T - 1$, die einer reinen kurzfristigen Strategie entspricht, ergibt sich

$$(5-12) \quad x_k = \frac{2 \cdot T \cdot \ln(1+i_l^0) \cdot \ln(1+i_l^0 + \Delta F) - 2 \cdot \ln(1+i_k^0) \cdot [(T-1) \cdot \ln(1+i_l^0) + \ln(1+i_l^0 + \Delta F)]}{(T-1) \cdot \ln(1+i_k^0) \cdot [(T-2) \cdot \ln(1+i_l^0) + 2 \cdot \ln(1+i_l^0 + \Delta F)]}$$

mit $T > 1$ und $i_k^0 > 0$. Hat ein Anleger eine Zinserwartung die über der mit (5-12) identifizierten liegt, so kann er sich unabhängig von der Wahl des Zeitpunkts des Anlagewechsels nie schlechter stellen als mit einer reinen langfristigen Strategie.

5.2.6 Anwendung auf die heutige Zinssituation am Markt

Betrachtet man die Entwicklung des Durchschnittssatzes der Habenzinsen Banken / Spareinlagen mit vereinbarter Kündigungsfrist von 12 Monaten¹³¹ in Abbildung 5-6, so erkennt man die große Schwankungsbreite, innerhalb der sich dieser kurzfristige Zinssatz bewegt.

¹³¹ Vgl. Zeitreihe „su0025“ der Deutschen Bundesbank, abrufbar unter http://www.bundesbank.de/statistik/statistik_zeitreihen.php?func=row&tr=su0025, letzter Abruf am 11.11.2006. Für die Zeiträume ohne Nachweis wurde der letzte nachgewiesene Zinssatz angenommen.

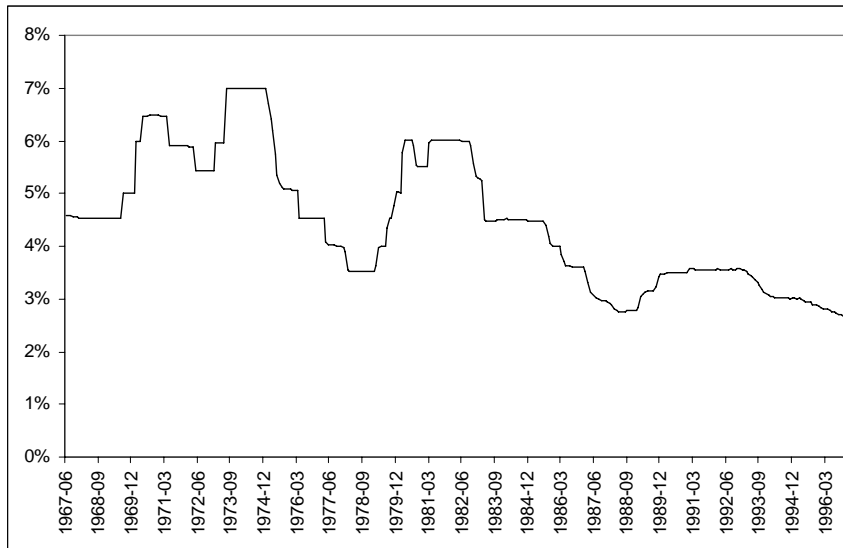


Abbildung 5-6: Entwicklung des Durchschnittssatzes der Habenzinsen Banken / Spareinlagen mit vereinbarter Kündigungsfrist von 12 Monaten

Ausgehend von der heutigen Zinssituation mit ca. 1,5% nach Kosten und Steuern für Anlagen mit 1-jähriger Laufzeit¹³², 2,5% nach Kosten und Steuern für eine langfristige ungefördernde Anlage und ca. 3% nach Kosten und Steuern für einen langfristigen Fördervertrag mit einer Sparphase von 30 Jahren¹³³ kann eine gemischte Strategie durchaus zu einem höherem Endwert führen als eine langfristige Strategie. Geht ein Anleger davon aus, dass die Zinsen bis zum Ende des Betrachtungszeitraums, also innerhalb der nächsten 30 Jahre, auf ca. 4,6% nach Kosten und Steuern steigen, so kann er mit einer gemischten Strategie mit einem Wechsel der Anlageform im optimalen Zeitpunkt $\tau^* = 16$ bei einer einmaligen Nettozahlung in $t = 0$ einen Endwert von $EW^{16} = 2,63$ erreichen. Dies entspricht einem Vorteil gegenüber der reinen langfristigen Strategie von 8,2% ($EW^0 = 2,43$).

Ein Zinssatz von 4,6% nach Kosten und Steuern bedeutet dabei allein bei Berücksichtigung einer zukünftigen Zinsabgeltungssteuer in Höhe von 25% einen Zinssatz von mindestens 6,13% vor Kosten und Steuern. Eine derartige Entwicklung des kurzfristigen Zinssatzes erscheint zwar möglich, aber wenig wahrscheinlich. Der kurzfristige Zinssatz zum Zeitpunkt des Anlagewechsels beträgt bei der unterstellten Entwicklung jedoch

¹³² Der Effektivzins für Einlagen privater Haushalte mit vereinbarter Laufzeit bis zu einem Jahr betrug im Dezember 2005 vor Steuern 2,06% (vgl. Zeitreihe „sud102“ der Deutschen Bundesbank, abrufbar unter http://www.bundesbank.de/statistik/statistik_zeitreihen.php?func=row&tr=sud102, letzter Abruf am 11.11.2006).

¹³³ So wurden von den Autoren bspw. die Effektivzinssätze aktueller Riester-Angebote berechnet. Bezogen auf die Lebenserwartung eines heute 30-jährigen Sparers beträgt die Vorsteuerrendite inkl. erwarteter Überschussbeteiligung einer klassischen Riester-Rentenversicherung nur ca. 3,0% bis max. 3,5%.

lediglich 3,21% (4,28%) nach (vor) Kosten und Steuern. Dieses Beispiel zeigt, dass nicht nur von der Zinserwartung am Ende der Laufzeit ausgegangen werden sollte. Denn eine Zinssteigerung auf 4,28% in 16 Jahren kann von einem Anleger durchaus als möglich erachtet werden, auch wenn er eine Steigerung auf 6,13% in 30 Jahren für ausgeschlossen hält.

Damit kommt der Zinserwartung zum bestimmten optimalen Wechselzeitpunkt τ^* und nicht zum Ende des Anlagehorizonts eine entscheidende Bedeutung zu. Dies fordert streng genommen folgende Betrachtung: Ausgehend von der anfänglichen Zinserwartung des Anlegers kann zunächst der optimale Wechselzeitpunkt bestimmt werden. In einem zweiten Schritt muss dann überprüft werden, ob die Zinserwartung auch noch vor dem Hintergrund des als optimal bestimmten Wechselzeitpunkts realisierbar erscheint. Wie oben gezeigt, verschiebt sich mit höher liegenden Erwartungen bzgl. der Zinsentwicklung dieser optimale Zeitpunkt zum Ende der Laufzeit. Dies führt aber dann zu höheren und damit weniger wahrscheinlichen Zinssätzen. Erscheint der im optimalen Wechselzeitpunkt bestimmte Zinssatz nicht realisierbar, so kann der Anleger zu einem früheren Zeitpunkt in den langfristigen Fördervertrag wechseln. Zur Bestimmung dieses früheren Wechselzeitpunktes kann z. B. die Zinserwartung nach unten korrigiert werden, wodurch sich ein neuer optimaler Wechselzeitpunkt ergibt, der dann zusammen mit der Anpassung der Zinserwartung iterativ ermittelt werden kann.

5.2.7 Verallgemeinerung der Untersuchung auf laufende Sparprozesse

In den vorstehenden Betrachtungen erfolgte bis zur Festschreibung in einem langfristigen Fördervertrag in jeder Periode eine Wiederanlage des fällig gewordenen Betrags aus der Vorperiode. Da dieses Vorgehen zunächst unabhängig von der Höhe der Wiederanlage ist, lässt sich der zuvor betrachtete Fall der Einmalzahlung zu Beginn der Sparphase leicht auf kontinuierliche Einzahlungen erweitern. Der Endwert *einer* Einzahlung, die zu einem beliebigen Zeitpunkt $\phi \geq 0$ erfolgt, berechnet sich dabei wie folgt:

$$(5-13) \quad EW_{\phi}^{\tau} = \prod_{t=\phi}^{\tau-1} (1 + i_k^t) \cdot (1 + i_F^{\tau})^{T-\tau} = e^{\sum_{t=\phi}^{\tau-1} ((1+i_k^t) \ln(1+i_k^t) + (T-\tau) \ln(1+i_F^{\tau}))}$$

Der zuvor bestimmte optimale Zeitpunkt des Wechsels der Anlageform bleibt somit für alle ϕ identisch, wie unmittelbar aus der Maximumbestimmung bzgl. τ aus (5-13) ersichtlich ist:

$$(5-14) \quad \tau^* = \frac{2 \cdot (T \cdot x_l - 1) \cdot \ln(1 + i_l^0 + \Delta F) - (2 - x_k) \cdot \ln(1 + i_k^0)}{4 \cdot x_l \cdot \ln(1 + i_l^0 + \Delta F) - 2 \cdot x_k \cdot \ln(1 + i_k^0)}$$

Auch hier sind entsprechend des kurzfristigen Anlagehorizonts die benachbarten ganzzahligen Werte zu überprüfen. (5-14) entspricht damit (5-9) und ist unabhängig vom Einzahlungszeitpunkt ϕ . D. h., in einer ex ante Betrachtung werden alle Einzahlungen vor dem Zeitpunkt τ^* zunächst kurzfristig angelegt und das gesamte akkumulierte Kapital wird zum Zeitpunkt τ^* langfristig in einem Fördervertrag angelegt. Einzahlungen danach erfolgen in jeweils neu abzuschließende Förderverträge (vgl. Abbildung 5-7, die Punkte markieren die einzelnen Beitragszahlungen).¹³⁴ Sollte dies nicht möglich sein, können die Beitragszahlungen auch in den im Zeitpunkt $t = \tau^*$ abgeschlossenen Fördervertrag erfolgen – zumindest solange, wie der Zinssatz $i_F^{\tau^*}$ des in τ^* abgeschlossenen Fördervertrags den jeweiligen aktuellen kurzfristigen Zinssatz übersteigt (Zeitpunkt t_l in Abbildung 5-7).

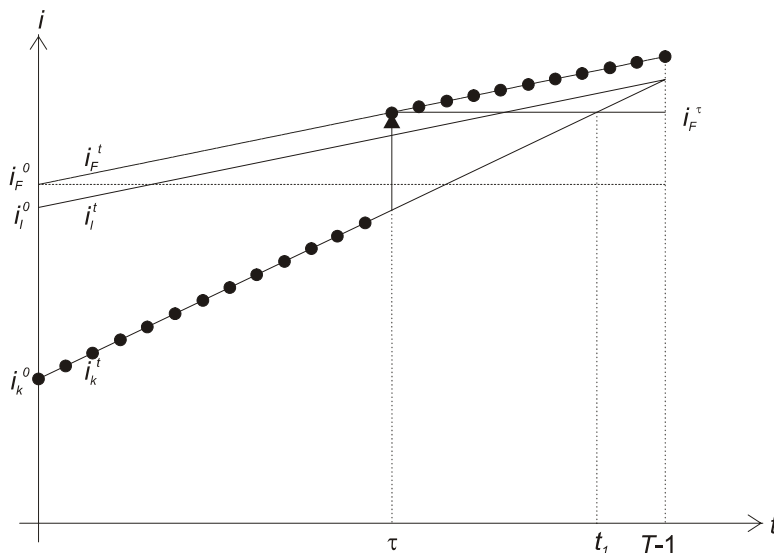


Abbildung 5-7: Optimale Strategie bei regelmäßigen Beitragszahlungen

¹³⁴ Durch die bei einem entsprechenden Vertrag gegebenen Optionen zur Beitragsdynamisierung und -freistellung in Kombination mit der Vielzahl der zur Verfügung stehenden geförderten Alternativen (Basisrente, Riester-Rente, Betriebliche Altersvorsorge) erscheint diese Betrachtungsweise gerechtfertigt.

Der Endwert EW einer solchen gemischten Strategie mit laufenden Einzahlungen errechnet sich schließlich aus der Summe der Endwerte EW_{ϕ}^{τ} der Einmalzahlungen zu den einzelnen Zeitpunkten $0 \leq \phi < T$:

$$(5-15) \quad EW = \sum_{\phi=0}^{T-1} EW_{\phi}^{\tau}$$

Wieder beispielhaft mit den zuvor verwendeten Werten $i_k^0 = 1,5\%$, $i_F^0 = 3,0\%$, $\Delta F = 0,5\%$, $T = 30$ und $x_k = 0,057$ ergibt sich für die reine langfristige Strategie zunächst $EW = 49,00$. Für eine gemischte Strategie, bei der im hier optimalen Zeitpunkt $\tau^* = 9$ in einen Fördervertrag gewechselt wird, in welchen dann auch alle zukünftigen Zahlungen erfolgen, ergibt sich $EW = 52,31$. Dies entspricht einem Vorteil von $+6,7\%$ gegenüber der reinen langfristigen Strategie. Ab $t = 24$ übersteigen bei unveränderter Zinsentwicklung die kurzfristigen Zinsen die Kondition des in $t = 9$ abgeschlossenen Fördervertrags $i_F^9 = 3,57\%$ nach Kosten und Steuern. Wird deshalb ab diesem Zeitpunkt wieder in kurzfristige Anlagen investiert, ergibt sich $EW = 52,39$. Dies bedeutet lediglich eine minimale Steigerung gegenüber der laufenden Zahlung in den Fördervertrag. Kann dagegen in jeder Folgeperiode ein neuer Fördervertrag abgeschlossen werden, so ergibt sich $EW = 53,73$. Dies entspricht einem Plus von $9,7\%$ gegenüber der reinen langfristigen Strategie.

Die betrachteten gemischten Strategien können also sowohl im Fall der Einmalzahlung zu Beginn des Betrachtungszeitraums als auch bei laufenden Zahlungen zu einem höheren Endwert führen als eine reine langfristige Strategie. Dabei kommt neben den ex ante gegebenen Zinssätzen i_k^0 , i_l^0 und i_F^0 vor allem der Erwartung des Anlegers bzgl. der Zinsentwicklung eine zentrale Bedeutung zu.

Aufbauend auf den unterschiedlichen volkswirtschaftlichen Theorien, die neben einer Begründung der Zinsstruktur auch verschiedene Ansätze zur Entwicklung der Zinshöhe bieten¹³⁵, können Zinsprognosen dem Anleger Anhaltspunkte für seine Anlageentscheidung mit möglichen gemischten Strategien liefern.

¹³⁵ Vgl. z. B. Spiwoks (1993).

In den volkswirtschaftlichen Abteilungen der Finanzdienstleister wird dabei zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Zinsprognosen unterschieden. Für die einzelnen Prognosen werden aufgrund der sie beeinflussenden Größen unterschiedliche Zielsetzungen verfolgt und auf unterschiedliche wissenschaftlich fundierte Instrumentarien zurückgegriffen. Dennoch zeigt sich, „dass eine Zinsprognose sowohl den Charakter einer ‚objektiven‘ Wissenschaft als auch einer Kunst besitzt“¹³⁶ und dass sie stark von der Urteilsbildung sowie den subjektiven Einschätzungen der sie erstellenden Analysten geprägt ist. Daher ist eine Zinsprognose immer kritisch zu hinterfragen.

5.3 Güte und Verwerfung von Zinsprognosen

Kritik an Zinsprognosen wird bspw. in der Untersuchung „Kapitalmarktprognosen auf dem Prüfstand“¹³⁷ geübt. Dort wird die Güte der von Banken und Kapitalanlagegesellschaften für die Jahre 1992 bis 2004 gegebenen Kapitalmarktprognosen für jeweils ein Jahr betrachtet. Neben Fehlprognosen am Aktienmarkt zeigten sich auch Fehleinschätzungen am Rentenmarkt. Untersucht wurden dabei die Zinsprognosen für die Umlaufrendite in den Jahren 1992 bis 1994 und ab 1995 die Zinsprognose für 10-jährige Bundesanleihen.

Die Untersuchung kommt zu dem Schluss, dass im Betrachtungszeitraum Zinsprognosen noch schwieriger waren als DAX-Prognosen. Von den insgesamt 394 betrachteten Einzelprognosen waren 213 und damit über 54% der gesamten Stichprobe falsch. Die an sich einfache Frage „Steigt oder fällt der Zins?“ lässt sich demnach „mit einem Münzwurf ebenso gut oder sogar besser beantworten“.¹³⁸ Dies wird damit begründet, dass bei nicht fälligen Rentenpapieren im Gegensatz zu Aktien nicht auf einen langfristigen Aufwärtstrend gesetzt werden kann, denn dies würde permanent sinkende Zinsen voraussetzen. Langfristig werden sich die Zinsen gemäß der Studie in Abhängigkeit von der Inflationsrate unter Schwankungen seitwärts entwickeln. Dieser Effekt wird der Untersuchung zufolge dadurch verstärkt, dass auch die zyklischen Verlaufsmuster der vergangenen Jahrzehnte nicht mehr intakt sind.

Ein rational handelnder Investor, der im ersten Schritt nur die risikolose Alternativen, nicht jedoch das zusätzliche Risiko berücksichtigt, konnte gemäß der Untersuchung in 54% eine richtige Anlageentscheidung treffen, wenn er sich für zehnjährige Anleihen

¹³⁶ Vgl. Junius / Wächter / Zimmermann (2004), S. 17.

¹³⁷ Vgl. Benke (2004).

¹³⁸ Vgl. Benke (2004).

entschied, sobald diese eine höhere Performance erwarten ließen als einjährige. Dabei wurden allerdings nicht die reinen Zinserträge, sondern die Renditen betrachtet, die sich bei Rentenpapieren, die nicht über ihre gesamte Laufzeit gehalten werden, aus der Summe der vereinnahmten Zinserträge zuzüglich / abzüglich des entstandenen Kursgewinns / -verlusts errechnen. Bei Rentenpapieren erhöht sich durch den Kursgewinn die Rendite bei fallenden Zinsen, da die Verzinsung fix ist, aber der Kurs steigt. Bei steigenden Zinsen fällt dementsprechend die Rendite, wenn das Wertpapier vor seiner Fälligkeit verkauft werden muss.

Somit zeigt sich, dass ein Anleger seine Entscheidung für eine langfristige Altersvorsorgestrategie nicht auf kurzfristige Prognosen stützen sollte. Eine Entscheidung für die im vorliegenden Modell beschriebenen Strategien kann nur aufgrund von langfristigen Erwartungen getroffen werden. Doch auch theoretisch fundierte mittel- und langfristige Zinsprognosen beruhen letztlich immer auf Durchschnittswerten der Vergangenheit und den Einschätzungen von Analysten. Hier entsteht auch eine hohe Verantwortung bei Finanzdienstleistern, die ihre Kunden über die Risiken aufklären müssen, die mit den einzelnen Produkten oder solchen „abwartenden“ Strategien verbunden sind.¹³⁹

5.4 Fazit: Einfluss der Zinsbindung und Zinsentwicklung auf die Altersvorsorge

Ausgehend von einer zunächst einmaligen Nettozahlung zu Beginn des Betrachtungszeitraums wurde in der vorstehenden Untersuchung gezeigt, unter welchen Umständen gemischte Anlagestrategien mit wiederholten einperiodigen Anlagen und dem anschließenden Abschluss eines Fördervertrags gegenüber einem sofort abgeschlossenen Fördervertrag zur Altersvorsorge vorteilhaft sein können. Hierbei wurde auch der optimale Zeitpunkt bestimmt, in dem von den kurzfristigen Anlagen in einen langfristigen Fördervertrag gewechselt werden sollte.

Jedoch setzt sich der Anleger für den Zeitraum des Hinauszögerns des Abschlusses eines Fördervertrags zunächst der Ungewissheit der tatsächlich eintretenden Zinsentwicklung aus, die basierend auf der Erwartung steigender Zinsen gerade genutzt werden könnte, um durch das Verzögern des Abschlusses des Fördervertrags eine höhere Rendite als bei sofortigem Abschluss zu erzielen. Es zeigt sich jedoch, dass eine derartige Strategie neben der Möglichkeit fallender Zinsen darüber hinaus auch das Problem mit

¹³⁹ Vgl. Böckhoff / Stracke (2003), S. 56.

sich bringt, dass ein Wechsel der Anlageform zum falschen Zeitpunkt trotz steigender Zinsen zu einem nachteiligen Ergebnis führen kann. Daher wurde im nächsten Schritt die für die Vorteilhaftigkeit gemischter Strategien mindestens benötigte Zinssteigerung berechnet. Diese Indifferenzzinsentwicklung ist insbesondere bei kurzfristigen Betrachtungen von Interesse, da so abgeschätzt werden kann, ab welcher Zinserwartung eine gemischte Strategie überhaupt vorteilhaft sein kann. Zusätzlich kann die Indifferenzzinsentwicklung identifiziert werden, bei der sichergestellt ist, dass mit einem Wechsel im falschen Zeitpunkt zumindest kein geringerer Endwert als mit einer reinen langfristigen Strategie generiert wird. Mit dieser folglich höheren Zinserwartung verringert sich so zwar das Risiko bzgl. der Wahl des optimalen Wechselzeitpunkts, jedoch vergrößert sich auch das Risiko, dass sich die Zinsen nicht wie erwartet entwickeln.

Die Analyse des mit gemischten Strategien maximal erreichbaren Endwerts im Vergleich zur reinen langfristigen Strategie zeigt, dass der Vorteilhaftigkeitsbereich, innerhalb dessen mit gemischten Strategien ein besseres Ergebnis erreicht werden kann, relativ klein ist und bereits stark durch die ex ante gegebene Zinssituation determiniert wird. Dementsprechend führen nur hohe Zinsänderungen bei langen Laufzeiten zu deutlichen Endwertsteigerungen, die jedoch aufgrund des sich in Richtung Ende der Sparphase bewegenden optimalen Wechselzeitpunkts mit einem höheren Risiko verbunden sind.

Wie das eingangs berechnete Beispiel der einmaligen Anlage von 1.000 EUR zeigt, können aber auch kurzfristige Erwartungen und Strategien zu einem höheren akkumulierten Kapital zum Ende der Ansparphase führen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Erträge aus den kurzfristigen Anlagen aufgrund des bestehenden Freibetrages nicht steuerpflichtig sind, wie dies bei jungen Menschen bzw. Berufseinsteigern häufig der Fall ist.

Dennoch sollte eine Entscheidung im Bereich der Altersvorsorge dem eher langfristigen Kontext angemessen auf längerfristigen Erwartungen basieren. Wie gezeigt ist es dabei nicht entscheidend, ob die heutige Zinserwartung des Anlegers wirklich bis zum Ende der Ansparphase eintritt. Vielmehr sollte der ermittelte optimale Wechselzeitpunkt der Anlageform als wichtiger Referenzpunkt dienen. Erscheint die zum Betrachtungszeitpunkt erwartete Zinsentwicklung auch in Bezug auf diesen Referenzpunkt nicht realistisch, so ist eine Anpassung der Zinsprognose mit erneuter Bestimmung des optimalen

Wechselzeitpunkts oder ein vorheriger Wechsel der Anlageform in Betracht zu ziehen. Letzterer ist eher auf kurz- oder mittelfristige Zinsprognosen zu stützen, die jedoch empirisch belegt nur bedingt verlässlich sind. Eine Strategie des „Abwartens“ verschlechtert somit immer auch die Risikoposition und ist deshalb nie dominant.

Das vorgestellte Modell trägt zur Ergänzung der Altersvorsorgeberatung im ganzheitlichen Finanzplanungskontext bei. Es erlaubt, ausgehend von ex ante gegebenen Größen, optimale Investitionszeitpunkte zu bestimmen. Darüber hinaus können Indifferenzpunkte bzgl. der Zinsentwicklung identifiziert werden, für die ein Aufschub des Vertragsabschlusses eines langfristigen Fördervertrags vorteilhaft sein kann. Die Ergebnisse und Szenarioanalysen können als Komponente des eingangs erwähnten Marktmodells einfach in bestehende Finanzplanungssysteme mit Empfehlungs- bzw. Lösungsgenerierungsfunktionalität übernommen werden. Finanzdienstleister können sich mit einer solchen qualitativ höherwertigen Beratung im zukünftig noch wichtigeren Vorsorgegeschäft vom Wettbewerb differenzieren und langfristig profitieren.

Eine gemischte Strategie kann darüber hinaus nicht nur im Kontext der (Alters-) Vorsorge zu einem Mehrwert für den Kunden – und damit über die höhere Kundenzufriedenheit auch für einen Finanzdienstleister – führen. In der Diskussion um im Frühjahr 2006 emittierte Bundesanleihen zeigt sich, dass es auch bei ungeförderten Investitionen rentabler sein könnte, nicht sofort eine langfristige Zinsbindung einzugehen, sondern das Kapital zunächst nur kurzfristig zu investieren – selbst bei garantierter Realverzinsung.¹⁴⁰ Der damit verbundene Minderertrag für den Zeitraum der kurzfristigen Anlagen könnte bei entsprechender Zinsentwicklung durch die spätere langfristige Anlage zu einem höheren Zinssatz überkompensiert werden.

Es bleibt zu untersuchen, inwieweit sich durch Verwendung kurzfristiger Anlagezeiträume von mehr als nur einer Periode weitere Optimierungspotenziale ergeben. Bei den unterschiedlichen kurzfristigen Zinssätzen ergeben sich zum Teil deutliche Steigerungen – erkennbar an dem meist stärkeren Anstieg einer normalen Zinsstrukturkurve im kurzfristigen Zinsbereich.¹⁴¹ Es stellt sich daher die Frage, inwieweit eine Kombination von solchen mehrperiodigen bzw. auch mittelfristigen Anlagen unter Berücksichtigung der dadurch eingeschränkten Wechselmöglichkeiten zu einem höheren Endwert führen

¹⁴⁰ Vgl. hierzu Süddeutsche Zeitung vom 02.03.2006: „Erste Anleihe mit Inflationsschutz“.

¹⁴¹ Vgl. z. B. die tägliche Zinsstruktur am Rentenmarkt im Oktober 2006, abrufbar unter http://www.bundesbank.de/stat/download/stat_zinsstruktur.pdf, letzter Abruf am 11.11.2006.

kann. Weiter besteht die Möglichkeit, existierende statistische Prognosemodelle zur Erfassung des Zinsrisikos in das vorgestellte Modell und die resultierende Diskussion mit einzubeziehen.¹⁴²

Neben dieser Untersuchung des Einflusses von Zinsbindung und Zinsentwicklung auf die Altersvorsorge als Erweiterung der individualisierten Beratung aus Kapitel 4 kann aber auch die Frage gestellt werden, ob bestimmte Förderprodukte zumindest aus steuerlichen Gesichtspunkten generell vorteilhafte Bestandteile der privaten Altersvorsorge sind bzw. andere Instrumente dominieren. Daneben stellt sich mit den Gestaltungsparametern geförderter Vorsorgeinstrumente auch die Frage, inwiefern durch eine optimierte Vertragsgestaltung (weitere) Vorteilhaftigkeitspotenziale realisiert werden können. Beide Fragen sollen im nachfolgenden Kapitel beantwortet werden.

¹⁴² Vgl. z. B. Hess (1995).

6 Analyse und Gestaltungsempfehlungen für geförderte Altersvorsorgeprodukte am Beispiel der Basisrente¹⁴³

Mit der Möglichkeit eines individualisierten Vergleichs der Altersvorsorgeinstrumente durch den Ansatz aus Kapitel 4 und der anknüpfenden Untersuchung zum Einfluss der Zinsbindung und Zinsentwicklung in Kapitel 5 stellt sich aus Perspektive der Sparer die Frage, ob die neuen Förderprodukte wie z. B. die Basisrente zumindest aus steuerlichen Gesichtspunkten generell ein vorteilhafter Bestandteil der privaten Altersvorsorge sind bzw. andere Instrumente dominieren. Aus Anbietersicht interessiert dabei insbesondere auch die Möglichkeit der Generierung von segmentspezifischen Pauschalempfehlungen, um auch Kundensegmente (z. B. Retail-Kunden¹⁴⁴) adäquat zu bedienen, bei welchen sich die Umsetzung des in Kapitel 4 vorgestellten Ansatzes einer IT-basierten individualisierten Beratung aus Kosten- / Nutzenaspekten als unrentabel erweist. Die folgende Untersuchung am Beispiel der Basisrente soll deshalb verdeutlichen, wie die Förderung bei unterschiedlichen Kohorten wirkt, bzw. diesbezüglich mögliche Unterschiede und allgemeingültige Aussagen identifizieren. Zudem soll an dieser Stelle wiederum am Beispiel der Basisrente untersucht werden, welche (zusätzlichen) Vorteilhaftigkeitspotenziale eine optimierte Vertragsgestaltung von Förderprodukten mit sich bringt, sofern dieses Instrument bereits als vorteilhafter Portfoliobestandteil aufgrund einer Beratungsempfehlung mit dem Ansatz aus Kapitel 4 oder durch eine oben erwähnte Pauschalempfehlung identifiziert wurde.

6.1 Motivation

„Mit der Basisrente können Sie in bisher nicht gekanntem Umfang aus un versteuertem Einkommen für Ihr Alter vorsorgen.“¹⁴⁵ Mit solchen Aussagen werben viele Anbieter schon seit Beginn des Jahres 2005. Dies hat allerdings bis jetzt nur zu mäßigem Erfolg geführt. So wurden in 2005 erst ca. 150.000 und in 2006 ca. 140.000 sogenannte Rürup-Verträge abgeschlossen, obwohl jeder Steuerzahler förderberechtigt ist.¹⁴⁶ Die Erwartung der Anbieter wurde damit nicht erreicht und auch zukünftig planen nur rund 1,7%

¹⁴³ Dieses Kapitel basiert auf Eberhardt / Mederer (2006).

¹⁴⁴ Zu der Klassifizierung von Kundensegmenten im Finanzdienstleistungsbereich vgl. z. B. Buess (2005), S. 6.

¹⁴⁵ Vgl. <http://www.allianz.de> , Abruf am 10.01.2007.

¹⁴⁶ Vgl. http://www.financial.de/newsroom/news_d/55787.html , Abruf am 10.01.2007 und <http://www.finanznachrichten.de/nachrichten-2007-02/artikel-7745230.asp> , Abruf am 10.01.2007.

der Deutschen einen Vertragsabschluss. 42% lehnen das Produkt gänzlich ab.¹⁴⁷ Die Hauptgründe hierfür sind: Entweder fühlt man sich bereits ausreichend für das Alter abgesichert (54,7%) oder die Produkteigenschaften werden abgelehnt (43,4%). Im Gegensatz zu den oft provisionsorientiert agierenden Anbietern warnen Verbraucherschützer immer wieder vor einem vorschnellen Abschluss. Aus Sicht des Kunden stellt sich daher die Frage, ob die Förderung für ihn vorteilhaft ausfällt und eine Basisrente somit Bestandteil seiner privaten Altersvorsorge sein sollte. Vorliegende Arbeit untersucht deshalb kohortenspezifisch die Auswirkungen der staatlichen Förderung auf die Vorteilhaftigkeit der Basisrente. Im Gegensatz zu anderen Veröffentlichungen, welche die Untersuchung zumeist auf Basis von Beispielfällen im Vergleich zu anderen Vorsorgeprodukten durchführen,¹⁴⁸ liegt hier kein Produktvergleich vor, sondern eine isolierte Betrachtung und Interpretation der auftretenden Steuereffekte. Darauf aufbauend werden Gestaltungsempfehlungen für eine vorteilhafte Anlagestrategie mittels optimierter Vertragsgestaltung abgeleitet. Die Umsetzung der erarbeiteten Ergebnisse bietet für Anbieter interessante Ansatzpunkte zur Sicherung des langfristigen Unternehmenserfolgs durch Differenzierung in der Produkt- und Beratungsqualität.

Zunächst werden in Abschnitt 2 die rechtlichen Rahmenbedingungen vorgestellt. Danach wird auf Basis vereinfachender Annahmen ein finanzwirtschaftliches Modell eingeführt. Hiermit werden die wesentlichen Effekte und Einflussgrößen diskutiert sowie mögliche Vorteilhaftigkeitspotenziale einer optimierten Vertragsgestaltung aufgezeigt. Der Beitrag schließt mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse und deren möglicher Umsetzung in der Praxis.

6.2 Die Basisrente – Überblick wichtiger Charakteristika

Ergänzend zur umlagebasierten gesetzlichen Rentenversicherung hat der Gesetzgeber mit dem Alterseinkünftegesetz (AltEinkG) in 2005 weitere Möglichkeiten zur Bildung einer privaten kapitalgedeckten Altersvorsorge geschaffen.¹⁴⁹ Die mit der Rentenreform beschlossenen Änderungen des AltEinkG beziehen sich auf alle drei Säulen der Alters-

¹⁴⁷ Dies ergab eine repräsentative Befragung von 1000 Bundesbürgern unter 55 Jahren durch den Finanzdienstleister Delta Lloyd Deutschland AG in Zusammenarbeit mit TNS Infratest.

Vgl. <http://presseportal.de/story.htx?firmid=43045>, Abruf am 10.01.2007.

¹⁴⁸ Vgl. z. B. Bartlitz (2005); Fischer/Hoberg (2005).

¹⁴⁹ Zu den Gesetzesänderungen im Detail vgl. z. B. Geiermann/Manderfeld (2004); Preißer/Sieben (2005).

vorsorge, die sich seit der Bismarck'schen Sozialreform¹⁵⁰ herausgebildet haben: Die gesetzliche, die betriebliche und die private Absicherung. Aus steuerlicher Sicht erfolgte damit die Vollendung zum sogenannten Schichtenmodell. Im Vergleich zur Schicht 2, welche mit der Entgeltumwandlung und der Riester-Rente bereits die nachgelagerte Besteuerung in Reinform widerspiegelt, bildet Schicht 1 nun für die gesetzliche Rente und die Basisrente einen sukzessiven Übergang ab. Schicht 3 beschreibt das verbleibende, staatlich nicht geförderte Produktspektrum. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf die Basisrente in Schicht 1, deren wichtigste Regelungen im Folgenden dargestellt werden.

6.2.1 Voraussetzungen der Basisrente

Staatlich förderungsfähige Basisrentenverträge bedürfen im Gegensatz zu Riester-Verträgen keiner Zertifizierung beim Bundesamt für Finanzdienstleistungsaufsicht.¹⁵¹ Deshalb müssen alle Beteiligten (steuerpflichtiger Kunde, Finanz-/Steuerberater und Finanzverwaltung) im Einzelfall prüfen, ob die Fördervoraussetzungen vorliegen. Das AltEinkG gibt diesbezüglich nur Pflichtbestandteile sowie Wahlmöglichkeiten bei der Vertragsgestaltung vor.

Für die Beitragsphase der Basisrente gilt: Für den Kunden besteht keine Verpflichtung zu laufenden Beitragszahlungen oder einer Mindestspardauer. Demnach sind aus steuerlicher Sicht auch Einmalzahlungen möglich.¹⁵² Die Übertragbarkeit, Vererbbarkeit sowie eine mögliche Beleihung der geleisteten Beiträge darf nicht gegeben sein.

Für die Rentenphase der Basisrente gilt: Die Auszahlung muss in Form einer lebenslangen, gleich bleibenden oder ansteigenden monatlichen Rente erfolgen. Eine gesetzlich vorgeschriebene Mindestverzinsung beziehungsweise Kapitalerhaltung der einbezahlten Beiträge ist nicht vorgeschrieben. Die Rentenzahlung kann frühestens mit Vollendung des 60. Lebensjahres beginnen. Da auch ein späterer Auszahlungsbeginn möglich ist,

¹⁵⁰ So wurde am 22.6.1889 das Reichsgesetz betreffend die Invaliditäts- und Alterssicherung vom Deutschen Reichstag beschlossen.

¹⁵¹ Vgl. z. B. Risthaus (2004a); Risthaus (2004b).

¹⁵² Vgl. hierzu z. B. Fischer/Hoberg (2005). Dies könnte zwar bzgl. der Konditionen und der damit verbundenen Provisions- und Kostenstruktur der Produkthanbieter insbesondere bei geringen Sparvolumina in der praktischen Umsetzung teilweise fraglich sein. Dennoch werden die hieraus resultierenden Gestaltungsmöglichkeiten in Abschnitt 6.3.4 näher erläutert, da am Markt bereits derartige „Rürup-Produkte“ erhältlich sind. So bietet die CanadaLife Deutschland z. B. ein Produkt namens „GENERATIONbasic“ mit der Möglichkeit einer Einmalzahlung und variabler Aufstockungsoption an (vgl. www.canadalife.de, Abruf am 10.01.2007). Weitere Angebote mit flexibler Beitragsgestaltung sind nach Anfragen der Autoren bei einer großen deutschen Versicherung in nächster Zeit zu erwarten.

werden sich die Vertragsparteien so einigen, dass der zeitliche Rahmen (Laufzeit der Beitrags- und Rentenzahlungen) im Abschlusszeitpunkt bekannt beziehungsweise mittels aktuarischer Methoden kalkulierbar und rückversicherbar ist.¹⁵³ Verstirbt der Versicherungsnehmer, so sind Erbensprüche ausgeschlossen. Eine Kapitalisierung, Übertragung, Veräußerung oder Beleihung der Ansprüche scheidet auch innerhalb der Rentenphase aus.¹⁵⁴ Zusammen mit den Regelungen der Sparphase kommen damit reine Bankguthaben (Zinssammler), (thesaurierende) Investmentfondssparpläne, abgekürzte Leibrenten sowie Kapitalisierungsprodukte grundsätzlich nicht in Frage. Letztendlich sind damit ausschließlich lebenslange Leibrenten förderfähig.

6.2.2 Die staatliche Förderung und Besteuerung der Basisrente

Die Basisrente wird durch eine steuerliche Abzugsfähigkeit der Beiträge im Rahmen der Vorsorgeaufwendungen nach neuem Recht gemäß EStG §10 begünstigt. Die Förderung greift damit für alle in Deutschland zur Einkommensteuer veranlagten Privatpersonen.¹⁵⁵ Maximal können je nach Steuerveranlagung 20 Tsd. € (Grundtabelle) beziehungsweise 40 Tsd. € (Splittingtabelle) abzüglich der, gegebenenfalls von beiden Partnern geleisteten, Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung beziehungsweise in ein Versorgungswerk angesetzt werden. Im Rahmen dieser Begrenzung gewährt der Gesetzgeber einen steuerlichen Sonderausgabenabzug eines jahresabhängig steigenden Anteils der tatsächlich geleisteten Bruttosparrate.¹⁵⁶ Der abzugsfähige Anteil steigt um zwei Prozentpunkte p.a., beginnend mit 60% in 2005 bis 100% in 2025.¹⁵⁷ Die Förderung besteht somit in der vorgelagerten steuerlichen Begünstigung der Beiträge.

Rentenzahlungen werden zu den im Auszahlungszeitraum geltenden Veranlagungsvorschriften abzüglich eines zum Auszahlungsbeginn festgeschriebenen Freibetrags be-

¹⁵³ Die Länge des Rentenzeitraums beschränkt sich demnach durch die der Vorkalkulation des Anbieters bei der Ermittlung des Tarifs unterstellte (bedingte) mittlere Lebenserwartung des Kunden. Abweichend davon kann aus Kundensicht natürlich auch ein längerer Planungshorizont angesetzt werden, der die individuelle Rendite im Vergleich zur angebotenen Rendite steigert. Dieser Effekt der Langlebigkeitsabsicherung sei hier aus Vergleichsgründen nicht betrachtet, nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass aus einer Individualsicht des Kunden sein tatsächliches Lebensalter unsicher ist und damit eine Planung bzw. Beratung auf Basis der statistischen Verteilung des Kollektivs unsinnig erscheint. Ebenso wird eine Planung mit einem kürzeren Horizont als der mittleren Lebenserwartung nicht betrachtet, da aufgrund der Renditenachteile unter dieser Planungsvorgabe die Verwendung von lebenslangen Leibrenten im Altersvorsorge-Portfolio eher ungeeignet ist.

¹⁵⁴ Vgl. AltEinkG Art. 1 Nr. 7 a)bb).

¹⁵⁵ Damit sind auch freiwillig gesetzlich Versicherte, Beamte, Selbständige sowie Pflicht- und Freiwillig-versicherte einer berufsständischen Versorgungseinrichtung förderfähig.

¹⁵⁶ Zum 01.01.2007 ist die vormals angewendete Günstigerprüfung rückwirkend zum 01.01.2006 obsolet geworden. Folglich können Basisrentenbeiträge (inkl. Zusatzversicherungen) additiv zu anderen (alten) Vorsorgeaufwendungen zum genannten Höchstbeitrag geltend gemacht werden. Vgl. JStG 2007.

¹⁵⁷ Vgl. EStG §10 Abs. 3.

steuert.¹⁵⁸ Dieser Freibetrag resultiert aus einem steuerpflichtigen Anteil der Eingangsrente, welcher ausgehend von einem Auszahlungsbeginn in 2005 mit 50% um zwei Prozentpunkte beziehungsweise ab 2020 um einen Prozentpunkt p.a. auf 100% für einen Auszahlungsbeginn ab 2040 steigt. Rentensteigerungen, die nicht (nur) auf einer Wertversicherungsklausel beruhen, werden damit auch vor Ablauf der Übergangsregelung bereits voll steuerpflichtig.¹⁵⁹

Mit Betrachtung der Rentenphase kann bereits festgehalten werden, dass die staatliche Förderung keinesfalls in den Dimensionen erfolgt, wie durch die in der Einleitung erwähnte Werbung unter Umständen suggeriert wird: Die annuitätische Rückzahlung des (Brutto-)Kapitals inklusive der Zinserträge unterliegt der Besteuerung. Aufgrund der steigenden Sonderausgabenabzugsfähigkeit und der nur sukzessiv nachgelagerten Besteuerung könnte diese Vorsorgeform dennoch attraktiv sein.

6.3 Quantitative Analyse der Basisrente

Die notwendige Berücksichtigung der kundenindividuellen Situation macht es unmöglich, pauschale Vorteilhaftigkeitsaussagen zu treffen. Deshalb werden die möglichen Vorteilhaftigkeitsquellen mit Hilfe eines finanzwirtschaftlichen Modells analysiert. Dazu werden Annahmen getroffen und anschließend die Zahlungsströme der Basisrente dargestellt, um dann Aussagen zu bestimmten Einflussfaktoren abzuleiten.

6.3.1 Modellannahmen

Die Annahmen berücksichtigen die gesetzlichen Regelungen und beruhen ergänzend auf den allgemeinen „Grundsätzen der ordnungsgemäßen Finanzplanung“.^{160,161}

¹⁵⁸ Vgl. EStG §22 Abs. 1 Nr. 3.

¹⁵⁹ Da nicht der steuerpflichtige Anteil, sondern der hiermit aus der Eingangsrente resultierende Freibetrag in absoluter Höhe festgeschrieben wird und dieser Rentenfreibetrag nur im Falle einer Wertsicherung oder anfänglichen Teilrentenzahlung angepasst wird. Vgl. z. B. Risthaus (2004a), S. 1334.

¹⁶⁰ Auf eine explizite Nennung bzw. Wiederholung der entsprechenden Gesetzesquellen wird an dieser Stelle aus Übersichtlichkeitsgründen weitgehend verzichtet. Zu den „Grundsätzen der ordnungsgemäßen Finanzplanung“ vgl. z. B. Farkas-Richling/Staab (2003), S. 276-278.

¹⁶¹ Daneben ist bei jeder Modellbetrachtung als Grundlage für eine fundierte und zukünftig auch mit der entsprechenden, seit 2005 geltenden EU-Richtlinie konforme Beratung auch das Vorsichtsprinzip zu beachten. Sowohl aus Haftungsgründen, aber auch aus Gründen des langfristigen Vertrauensgewinns mit dem Ziel der profitablen Kundenbindung sollte die Situation eines Kunden in einer Planrechnung nie „zu optimistisch“ aufgezeigt werden, sondern im Erwartungswert mit möglichen Extremszenarios erfolgen.

- **(A1) Steuerwirkung der Förderung:** Bezüglich der Sonderausgabenabzugsfähigkeit wird unterstellt, dass die Basisrente ab dem ersten Beitragseuro steuerwirksam ist.¹⁶²
- **(A2) Vertragslaufzeit und Planungshorizont:** Die Vertragslaufzeit ist in einen Beitragszeitraum mit einer Länge von m Jahren und einen direkt folgenden Rentenzeitraum von n Jahren, entsprechend der bedingten mittleren Lebenserwartung des Versicherungsnehmers, unterteilt.¹⁶³ Aus- beziehungsweise Einzahlungen erfolgen jährlich nachschüssig.
- **(A3a) Regelmäßige konstante Beitragszahlungen:** Der konstante, regelmäßig p.a. vor Steuern beziehungsweise Förderung gesparte Betrag wird als Bruttosparleistung S bezeichnet.¹⁶⁴
- **(A4) Konstante Rentenzahlungen:** Die Rentenzahlungen nach Steuern erfolgen in Form der konstanten jährlichen Annuität R .¹⁶⁵

¹⁶² Man geht weiter davon aus, dass aus einer ex ante Sicht noch keine Basisrente abgeschlossen wurde und somit jeweils die Höchstbeiträge uneingeschränkt angesetzt werden können.

¹⁶³ Man betrachtet hier somit den Fall einer lebenslangen, gleichbleibenden jährlichen Rente mit einem Erwartungswert der Restlebensdauer von $m+n$ Perioden. Der Zeitpunkt $m+1$ liegt bedingt durch die Anforderungen der Basisrente frühestens nach der Vollendung des 60. Lebensjahres. Grundsätzlich gilt: Falls das Renten-Planungsziel (signifikant) vor (nach) der mittleren Lebenserwartung endet, so sind lebenslange Leibrenten (Basisrente, Riester-Rente und auch die Betriebliche Altersvorsorge nach neuem Recht) nachteilig (vorteilhaft), weshalb eine finanzwirtschaftliche Analyse bzw. ein Vergleich einzig auf Basis der Annahme dieses Planungshorizonts überhaupt erst sinnvoll ist. Eine Betrachtung von biometrischen Risiken bzw. der Streuung der bedingten mittleren Lebenserwartung ist bei dieser Vorteilhaftigkeitsuntersuchung aus der Individualsicht eines Kunden nicht zielführend. Vielmehr wird damit ein nachfolgend beschriebener Kalkulations-Konsens zwischen Versicherungsnehmer und -geber unterstellt: Da n als die Dauer der Auszahlungsperioden des Einzelvertrags eigentlich unbekannt ist und somit zunächst biometrische Risikogrößen zu berücksichtigen sind (vgl. Albrecht/Maurer/Schradin (1999); S. 8; Kurzendörfer (2000), S. 44-46), bedient sich die Versicherungsmathematik in der Erlebensfallversicherung aktuarischer Generationentafeln mit Zukunftsprojektion, anhand welcher die Anzahl l_x der lebenden Personen im Alter x eines Versichertenpools und somit die Wahrscheinlichkeit von der Höhe nach bekannten Versicherungsleistungen ermittelbar ist. Beträgt die mittlere Lebenserwartung eines x -jährigen $E(\omega_x) = \left(\sum_{i=0}^{\omega} l_{x+i} \right) \cdot l_x^{-1} + \frac{1}{2}$, so leitet sich mit $E(n_x) = \left(\sum_{i=n}^{\omega} l_{x+i} \right) \cdot l_x^{-1} + \frac{1}{2}$ die mittlere er-

wartete Länge des Rentenzeitraums her und der mittlere erwartete Leistungsbarwert vor Steuer ergibt sich mit dem Vorsteuer-Zinssatz r und der Rente R als

$$E(LB_x) = \frac{(1+r)^{E(n_x)} \cdot r}{(1+r)^{E(n_x)} - 1} \cdot R = \left[1 + \left(\sum_{i=m}^{\omega} \frac{l_{x+i}}{(1+r)^{x+i}} \right) \cdot \left(\sum_{j=0}^{m-1} \frac{l_{x+j}}{(1+r)^{x+j}} \right)^{-1} \right] \cdot R$$

(vgl. u.a. Milbrodt/Helbig (1999); S. 353; Kurzendörfer (2000), S. 56). Aus Sicht des Versicherungsnehmers entspricht der individuell erwartete Leistungsbarwert LB_x über die Laufzeit damit der ex ante Kalkulationsbasis. Kalkulieren Versicherungsnehmer und -geber ex ante mit den gleichen Erwartungswerten für Sterbe- und Überlebenswahrscheinlichkeiten impliziert das, dass beide Vertragspartner ex ante eine gleich lange Vertragsdauer unterstellen. Der Zeitpunkt der letzten Rentenzahlung und somit die Vertragsrestlaufzeit $n_x = (\omega_x - m_x)$ ist kalkulatorischer Konsens, weshalb die Verwendung einer ex ante fixen Laufzeit in dieser Untersuchung zulässig ist.

¹⁶⁴ Die Vorgabe einer konstanten Bruttosparleistung ist insbesondere aus Gesichtspunkten der gängigen Vertragsangebote legitim. Auf die explizite Untersuchung des Einflusses einer möglichen (regelmäßigen) Beitragsdynamisierung wird in der Arbeit verzichtet. Hierzu wird auf die Ausführungen in Abschnitt 6.3.4 verwiesen.

- **(A5a) Steuern:** Der Steuersatz s_B der Beitragsphase ist konstant. In der Rentenphase gilt der konstante Steuersatz s_R in (zunächst) identischer Höhe ($s_B = s_R$). Steuergutschriften beziehungsweise -zahlungen erfolgen zeitgleich mit den sie implizierenden Zahlungen.¹⁶⁶
- **(A6) Rendite:** Die Basisrente wird mit der Vorsteuerrendite r , bezogen auf die gesamte Vertragslaufzeit (A2), angeboten.
- **(A7) Kosten:** Kosten, zum Beispiel Verwaltungsgebühren, Provisionen etc. werden nicht explizit berücksichtigt, sondern sind bereits in der Vorsteuerrendite r (A6) enthalten.¹⁶⁷
- **(A8) Risikoadäquate Anlage- beziehungsweise Finanzierungsalternative:** Es existiert eine risikoadäquate Opportunität mit laufzeitunabhängiger Nachsteuerrendite i_A beziehungsweise dem Zinsfuß $q_A = 1 + i_A$.¹⁶⁸

Als Vergleichs- beziehungsweise Vorteilhaftigkeitskriterium dient der Barwert der Cash-Flows nach Steuern ($BWCF$) beziehungsweise aus Illustrationsgründen auch der Beitragsendwert (EW_m) und die hieraus resultierende Nettorente sowie die Nachsteuerrendite (IRR).¹⁶⁹

6.3.2 Finanzwirtschaftliches Grundmodell

Auf Basis der Annahmen (A1) bis (A8) werden die Zahlungsströme nach Steuern formalisiert. Darauf aufbauend wird der $BWCF$ als Vorteilhaftigkeitskriterium ermittelt.

¹⁶⁵ Auf die Untersuchung des Einflusses einer möglichen Rentensteigerung wird in der Arbeit verzichtet und implizit davon ausgegangen, dass die Finanzverwaltung notwendige Kaufkraftanpassungen der Rente steuerneutral anerkennt (vgl. auch Fußnote 159).

¹⁶⁶ Eine explizite Berücksichtigung von Sozialabgaben ist dagegen nicht notwendig, da aus bereits mit Sozialabgaben belastetem Nettoeinkommen gespart wird und damit die resultierende Rente (zumindest Stand 2006) i.d.R. sozialversicherungsfrei vereinnahmt werden kann.

¹⁶⁷ Diese Annahme ist auch bzgl. der Realität tragfähig, wenn unterstellt wird, dass sich die originäre Vorsteuerrendite r nach Abzug aller Kosten ermitteln lässt, d. h. auch unter Einbezug der Kostenbestandteile, die bei der Effektivzinsbestimmung nach PAngV keine Berücksichtigung finden.

¹⁶⁸ Solche Opportunitäten ergeben sich bspw. dann, wenn von periodischen GKM-Anlagen ausgegangen wird, bei denen der anfallende Zinsertrag sofort versteuert wird. Diese sofortige Besteuerung der Zinserträge ergibt sich bspw. heute schon annähernd mit der Zinsabschlagssteuer mit anschließender Einkommensteuerverrechnung oder mit einer zukünftigen Zinsabgeltungssteuer. Ebenso kann als Anlagealternative auch eine Kapitallebensversicherung oder eine private Rentenversicherung mit Ertragsanteilsbesteuerung dienen.

¹⁶⁹ Die Verwendung der Nachsteuerrendite als alternatives Vergleichskriterium ist gerechtfertigt, da es sich um eine Normalinvestition handelt und in der Praxis i.d.R. ein direkter Vergleich mit möglichen Anlagealternativen bei identischer Nettosparleistung für die Altersvorsorge, welche somit die Opportunitätskosten widerspiegeln, angestrebt wird. Eine „Unterlassungsalternative“ zum Konsumverzicht für das Sparziel „Altersvorsorge“ gibt es somit in dem hier betrachteten Kontext nicht.

6.3.2.1 Beitragsphase

In der Beitragsphase fließen aus Kundensicht regelmäßige Auszahlungen S zum Anbieter. Der Sparer erhält aber (hier) zeitgleich eine jahresabhängige Steuergutschrift F_t .¹⁷⁰ Die Cash-Flow wirksame Eigenleistung E_t ergibt sich damit zu jedem Zeitpunkt t aus der konstanten Bruttosparleistung S (A3a) abzüglich dem jahresspezifischen Förderbetrag F_t :

$$(6-1) \quad E_t = S - F_t$$

Die im Zeitverlauf steigende Förderung F_t ergibt sich dabei mit dem jahresspezifischen abzugsfähigen Beitragsanteil sa_t und dem individuellen Steuersatz s_B der Beitragsphase:

$$(6-2) \quad F_t = S * sa_t * s_B$$

Mit Normierung der Bruttosparleistung $S = 1$ sowie dem abzugsfähigen Anteil sa_1 zum Zeitpunkt der ersten Beitragszahlung in $t = 1$ ergibt sich aufgrund der steigenden Abzugsfähigkeit um zwei Prozentpunkte p.a. die im Zeitverlauf sinkende Eigenleistung E_t nach Steuern:

$$(6-3) \quad E_t = 1 - s_B * \min[sa_1 + (t-1) * 0,02; 1]$$

Der zur Verrentung verfügbare Endwert EW_m der normierten Beiträge zum Ende der Sparphase in $t = m$ kann hingegen unabhängig von der steuerlichen Situation abgeleitet werden:

$$(6-4) \quad EW_m = \frac{(1+r)^m - 1}{r}$$

6.3.2.2 Rentenphase

Der Beitragsendwert EW_m wird im Rentenzeitraum (n Jahre) bei einer weiteren Verzinsung mit r ausbezahlt. Jede Rentenzahlung muss mit dem vom Zeitpunkt $t = m+1$ des Rentenauszahlungsbeginns abhängigen und festgeschriebenen Anteil sp_{m+1} sowie dem Steuersatz s_R versteuert werden, so dass man für die konstante Rente R nach Steuern erhält:

¹⁷⁰ Diese Steuerrückerstattung geht in der Praxis nicht automatisch dem Sparvertrag zu. In der Folge wird jedoch davon ausgegangen, dass die Steuerrückerstattung sofort zahlungswirksam in die Basisrente fließt.

$$(6-5) \quad R = \frac{(1+r)^{m+n} - (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} * (1 - sp_{m+1} * s_R)$$

Aus den normierten Zahlungen nach Steuern ist es nun möglich, den gesamten *BWCF* gemäß

$$(6-6) \quad BWCF = R * \frac{q_A^n - 1}{q_A^{m+n+1} - q_A^{m+n}} - \sum_{t=1}^m \frac{1 - s_B * \min[sa_1 + (t-1) * 0,02; 1]}{q_A^t}$$

$$= \overbrace{\frac{(1+r)^{m+n} - (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} * (1 - sp_{m+1} * s_R) * \frac{q_A^n - 1}{q_A^{m+n+1} - q_A^{m+n}}}^{BWCF \text{ Beitrag}} - \overbrace{\sum_{t=1}^m \frac{1 - s_B * \min[sa_1 + (t-1) * 0,02; 1]}{q_A^t}}^{BWCF \text{ Rente}}$$

für einen Sparer in einer konkreten Situation zu ermitteln und zu analysieren.

6.3.3 Wirkungsweise der Förderung und Besteuerung

Zunächst soll herausgearbeitet werden, inwiefern sich aus steuerlicher Sicht kohortenmäßige Unterschiede während der Übergangszeit zur vollständig nachgelagerten Besteuerung bis 2040 bei identischen Ausgangsbedingungen ergeben. Anschließend wird auf den Einfluss der jeweils betrachteten Laufzeit und der nachgelagerten Rentenbesteuerung eingegangen.¹⁷¹

6.3.3.1 Untersuchung der kohortenabhängigen Steuerwirkung

Ausgehend von der Vorgehensweise der Förderung können bei (zunächst aus Vergleichsgründen) jeweils fixer Länge m der Sparphase und fixer Länge n der Rentenphase jeweils drei Fälle unterschieden werden, die sich am Geburtsjahr des betrachteten Kunden orientieren. Wie Tabelle 6-1 zeigt, ist zusätzlich die Unterscheidung zwischen anteiliger und voller Rentenbesteuerung erforderlich. Da in folgender Analyse die nachgelagerte Besteuerung mit voller Beitragsabzugsfähigkeit und voller Rentenbesteuerung (Fall 1) die Referenz darstellt, werden die weiteren Fälle anschließend untersucht und Fall 1 gegenüber gestellt.

¹⁷¹ Hiermit wird allerdings (noch) nicht der Zweck verfolgt, eine normative Gestaltungsempfehlung innerhalb einer Kohorte zum heutigen Zeitpunkt zu geben. Hierfür wird insbesondere auf Abschnitt 6.3.4 verwiesen.

		Anteilige Besteuerung der Rente	Volle Besteuerung der Rente
		Rentenzahlungsbeginn vor 2040	Rentenzahlungsbeginn nach 2040
Steigende Beitragsabzugsfähigkeit	Beitragszahlungen bis 2025 beendet	<i>Fall 5</i>	-
Steigende und volle Beitragsabzugsfähigkeit	Beitragszahlungen beginnen vor 2025 und gehen darüber hinaus	<i>Fall 4</i>	<i>Fall 3</i>
Volle Beitragsabzugsfähigkeit	Beitragszahlungen starten ab 2025	<i>Fall 2</i>	<i>Fall 1</i>

Tabelle 6-1: Mögliche Konstellationen im Fördersystem

Folgendes, auf oben dargestellte Fälle angewendetes Beispiel soll zur Illustration dienen.

Beispiel 1:

- Die Sparphase m dauert bis zum Renteneintritt mit 65 jeweils 10, 20 beziehungsweise 30 Jahre.
- Die Länge der Rentenphase n beträgt 25 Jahre.
- Der Steuersatz in der Beitrags- und Rentenphase ($s_B = s_R$) beträgt 48%.¹⁷²
- Die Vorsteuerrendite r der Basisrente beträgt 5%.
- Die Nachsteuerrendite der Anlageopportunität i_A beträgt 5%.¹⁷³

Die *Abbildungen 1 bis 3* zeigen für diese Daten und unterschiedliche Sparlaufzeiten die Fälle 1 bis 5 bei vorgegebenem Rentenauszahlungsbeginn mit Vollendung des 65. Lebensjahres:

¹⁷² Bei Privatpersonen kann bspw. der seit 2005 geltende, konstante Steuersatz i. H. v. 42% (ohne „Reichensteuer“) bzw. seit 01.01.2007 für Spitzenverdiener 45% (mit „Reichensteuer“), ggf. jeweils zzgl. Solidaritätszuschlag und Kirchensteuer, angenommen werden.

¹⁷³ Die identische Wahl der Anlageopportunität (nach Steuern) mit der Vorsteuerrendite der Basisrente unterstellt damit bspw. den Vergleich mit einer risikoadäquaten Anlage, die in der Beitrags- und Rentenphase ohne Steuerwirkung erfolgt.

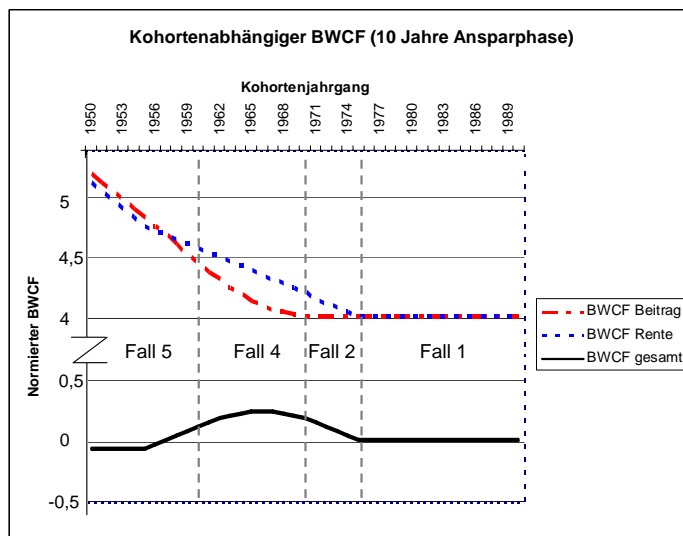


Abbildung 6-1: Kohortenabhängiger *BWCF* mit $m = 10$

Fall 1: Volle Abzugsfähigkeit und volle Rentenbesteuerung

Dieser Fall ist zwar in einer heutigen Entscheidungssituation nicht möglich, da hier der regelmäßige Sparprozess frühestens in 2025 beginnt und der Renteneintritt ab 2040 erfolgt. Jedoch stellt er die Referenz im Endstadium der nachgelagerten Besteuerung für alle nachfolgenden Fälle dar. Hierbei wirken für jede betrachtete Kohorte (vgl. z. B. Jahrgänge 1975 bis 2000 in Abbildung 6-1) zwei gegenläufige Effekte: konstanter negativer *BWCF* der Beiträge in (6-6) versus konstanter positiver *BWCF* der Renten in (6-6). Die Abbildungen 6-1 bis 6-3 verdeutlichen für Fall 1 mit flachem *BWCF*-Verlauf, dass die volle Beitragsförderung die volle Besteuerung genau kompensiert. Dies ist bereits seit 1948 bekannt: Bei steuerlicher Freistellung von nicht zugeflossenem Einkommen (resp. investiertem Einkommen) und einer Besteuerung von Kapital und Erträgen im Zuflusszeitpunkt sind intertemporale Verschiebungen der Besteuerung bei zeitkonstanten Steuersätzen barwertig äquivalent.¹⁷⁴ Die Nachsteuerrendite entspricht damit bei Steuerfreistellung der Beiträge und Besteuerung der Renten mit identischem Steuersatz (A5a) der Vorsteuerrendite.

Ergebnis 1: Im Fall der vollen Abzugsfähigkeit der Beiträge und der vollen Rentenbesteuerung entspricht die Nachsteuerrendite bei identischer Steuersituation der Vorsteuerrendite. Die Basisrente wirkt wie eine voll nachgelagert besteuerte, risikoadäquate

¹⁷⁴ Vgl. Brown (1948); Samuelson (1964); Preinreich (1951) bei der Besteuerung des ökonomischen Gewinns.

Alternative der Schicht 2 beziehungsweise wie eine in Spar- und Rentenphase steuerfrei gestellte Sparform.¹⁷⁵

Fall 2: Volle Abzugsfähigkeit und anteilige Rentenbesteuerung

Dieser ebenfalls erst zukünftig mit relativ kurzen Anspar dauern auftretende Fall betrifft Kunden, die frühestens 2025 beginnen, regelmäßig zu sparen und noch vor 2040 erste Rentenauszahlungen erhalten (vgl. Abbildung 6-1). Die Förderung ist hier offensichtlich immer vorteilhaft, da im Vergleich zu Fall 1 bei identischer voller Abzugsfähigkeit der Beiträge die Renten nur anteilig besteuert werden.

Ergebnis 2: Bei voller Abzugsfähigkeit und nur anteiliger Besteuerung ist die Basisrente mit regelmäßigen Beiträgen aus steuerlichen Gesichtspunkten immer vorteilhaft gegenüber einer steuerfreien Sparform oder einer Alternative aus Schicht 2.

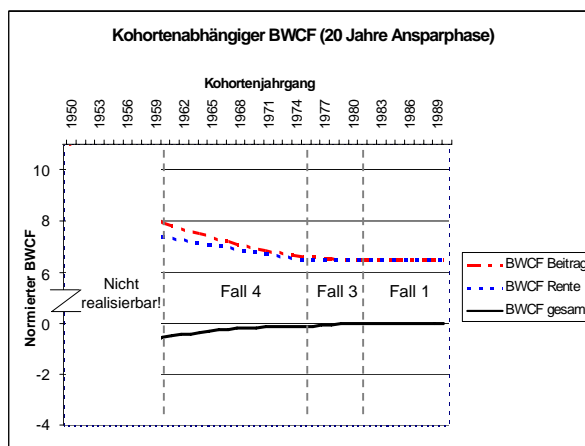


Abbildung 6-2: Kohortenabhängiger *BWCF* mit $m=20$

¹⁷⁵ Aufgrund der eingangs erwähnten restriktiven Kriterien dürfte die Basisrente damit in diesem Fall zwar inferior gegenüber diesen Altersvorsorgealternativen sein, bietet aber aufgrund des weit aus weniger restriktiven Förderrahmens zusätzliches bzw. umfangreicheres Gestaltungspotenzial.

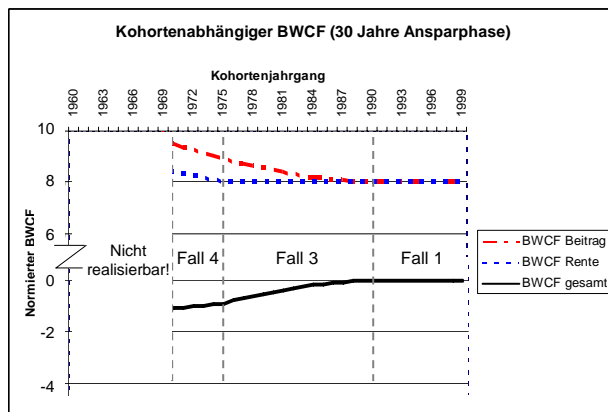


Abbildung 6-3: Kohortenabhängiger BWCF mit $m = 30$

Fall 3: Steigende, später volle Abzugsfähigkeit und volle Rentenbesteuerung

Dieser Fall betrifft Kunden, die vor 2025 beginnen, Beitragszahlungen zu leisten und mindestens bis 2039 sparen beziehungsweise vor 2040 keine Rente aus dem betrachteten Vertrag beziehen (vgl. Abbildung 6–2 und 6–3). Unabhängig von der Länge der Spardauer fällt hier der Gesamteffekt der Förderung immer negativ aus: Die nur anteilige Förderung kann die volle Besteuerung der Renten offensichtlich nicht wie im Fall 1 kompensieren.

Ergebnis 3: Sparer, die ihre Beiträge zunächst anteilig und später voll steuerlich geltend machen können, aber mit einer vollen Besteuerung der Rente belastet werden, sind mit der Basisrente bei regelmäßigen Beiträgen gegenüber einer steuerfrei gestellten Sparform oder einer Alternative der Schicht 2 grundsätzlich benachteiligt.

Fall 4: Steigende, später volle Abzugsfähigkeit und anteilige Rentenbesteuerung

Dieser Fall betrifft heute alle Sparer mittleren Alters, die vor 2025 beginnen, regelmäßige Beitragszahlungen zu leisten und mindestens bis 2026 sparen sowie vor 2040 Rente beziehe. Abbildung 6-1 zeigt, dass bei kurzer Spardauer die Förderung der Beiträge die nur anteilige Rentenbesteuerung überkompensiert, da ein Großteil der Beiträge voll abgesetzt werden kann. Mit längerer Anspardauer beziehungsweise dementsprechend früher beginnendem Sparprozess bei fixem Renteneintritt (vgl. Abbildung 6–2 und 6–3) verstärken die nur anteilig abzugsfähigen Beiträge allerdings den negativen Beitrags-BWCF, weshalb die Gesamtwirkung dann negativ ausfällt.

Ergebnis 4: Für Sparer mittleren Alters wirkt die Förderung einer Basisrente mit regelmäßigen Beiträgen bei kurzen Anspar dauern positiv, hingegen bei längeren Spardauern negativ gegenüber einer steuerfrei gestellten Sparform oder einer Alternative der Schicht 2.

Fall 5: Steigende Abzugsfähigkeit und anteilige Besteuerung

Dieser Fall beschreibt relativ zum betrachteten Ansparzeitraum rentennahe Sparer, die spätestens in 2025 letzte Beitragszahlungen leisten beziehungsweise spätestens in 2026 erste Rentenzahlungen erhalten. Der negative BWCF der Beiträge in (6-6), welcher sich in Abhängigkeit der Kohorte und Anspardauer durch die steigende Beitragsabzugsfähigkeit abschwächt wirkt gegen einen positiven BWCF der Renten in (6-6), für jüngere Jahrgänge abgeschwächt durch den kohortenindividuell festgeschriebenen Besteuerungsfaktor. Abbildung 6-1 illustriert mit einer Spardauer von 10 Jahren, dass auch in diesem Fall die Förderung keineswegs steuerneutral erfolgt und für die Jahrgänge 1950 bis 1956 hier sogar negativ ausfallen kann.¹⁷⁶

Ergebnis 5: Auch bei tendenziell rentennahen Sparern kann die anteilige Besteuerung der Renten nicht immer vollständig von der steigenden Beitragsförderung kompensiert werden. In diesen Fällen ist die Basisrente mit regelmäßigen Beiträgen schlechter gestellt als eine steuerfrei gestellte Sparform oder eine Alternative der Schicht 2.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass für die Vorteilhaftigkeit der (zukünftigen) Anlage unter dem Gesichtspunkt der Steuerwirkung grundsätzlich die betrachtete Kohorte entscheidend ist. Die Wirkungsweise des Fördersystems ist damit nicht gerecht auf alle Generationen verteilt. So können Doppelbesteuerungseffekte auftreten, die insbesondere die „älteren“ und „mittleren“ Jahrgänge benachteiligen. Offensichtlich hängt die Vorteilhaftigkeit in den Übergangsfällen zur nachgelagerten Besteuerung (Fälle 2 bis 5) aber auch stark von der Länge der Sparphase ab. Der Einfluss der Spardauer wird deshalb nachfolgend isoliert untersucht.

¹⁷⁶ Wird die Anspardauer noch kürzer gewählt, so fallen bei fixem Auszahlungsbeginn die früheren weniger geförderten Beiträge weg, weshalb der BWCF für diese Kohorten im Extremfall dann auch positiv ausfallen kann.

6.3.3.2 Einfluss der Länge der Beitragsphase bei konstanten Beitragszahlungen

Zur Untersuchung des Einflusses der Anspardauer eines regelmäßigen Sparprozesses wird aus Anschaulichkeitsgründen auf das in diesem Zusammenhang in den *BWCF* überführbare Bewertungskriterium der Nachsteuerrendite *IRR* zurückgegriffen.¹⁷⁷ Ausgehend von Überlegungen zu *einer* Beitragszahlung lassen sich hiermit entscheidende Aussagen treffen: In Beispiel 1 erhält der Sparer in Jahren der vollen Abzugsfähigkeit für eine Eigenleistung E_t von 52 Cent eine Förderung in Form der Steuerrückerstattung F_t von 48 Cent. Würde ihm die resultierende Gesamtsparleistung $S = 1$ Euro sofort, das heißt vereinfacht unverzinst mit $r = 0\%$, beispielsweise in 2027 (mit einem steuerpflichtigen Anteil $sp_{m+1} = 87\%$) in Form einer (vereinfacht) einmaligen Nettorente R von 58,24 Cent zufließen, so würde er bezogen auf die von ihm geleisteten 52 Cent allein durch die Förderung eine Nachsteuerrendite von 12% erzielen. Verschiebt man den Beitragszahlungszeitpunkt um eine weitere Periode weg vom Auszahlungszeitpunkt, so sinkt die Nachsteuerrendite (unter Vernachlässigung der Verzinsung) auf $\sqrt{1,12} - 1$. Eine Verschiebung um m Perioden führt demnach zu $\sqrt[m]{1,12} - 1$. Damit wird der positive Einmaleffekt der Förderung im Zeitablauf beziehungsweise mit Verlängerung der Sparphase m immer stärker verwässert.

Bezogen auf *einen* Nettobeitrag E_t (beziehungsweise jeden *einzelnen* Nettobeitrag), der m Perioden vor der Rentenzahlung bezahlt wurde, kann damit unter Berücksichtigung der Verzinsung r folgender Zusammenhang für die Nachsteuerrendite IRR_m festgehalten werden:

$$(6-7) \quad IRR_m = \sqrt[m]{\frac{S * (1 - sp_{m+1} * s_R)}{E_1} * (1 + r)^m} - 1 \Leftrightarrow IRR_m = \sqrt[m]{\frac{(1 - sp_{m+1} * s_R)}{(1 - sa_1 * s_B)} * (1 + r)} - 1$$

Unabhängig von der Höhe der sa_t und sp_{m+1} gilt:

$$(6-8) \quad \lim_{m \rightarrow \infty} IRR_m = r$$

Die Nachsteuerrendite *einer* Beitragszahlung nähert sich somit bei steigender Distanz zum Verrentungszeitpunkt der Vorsteuerrendite r an, und zwar unabhängig von den sonstigen (steuerlichen) Rahmenbedingungen beziehungsweise auch unabhängig vom

¹⁷⁷ Es geht in diesem Abschnitt jedoch nicht um die Frage, welchen Beitragszeitraum bzw. welche Beitragsstruktur man wählen sollte. Hierzu wird auf Abschnitt 6.3.4 verwiesen.

vorliegenden Fall im System des sukzessiven Übergangs zur nachgelagerten Besteuerung. Der einmalige Fördereffekt *eines* Beitrags wird damit – unter der realistischen Bedingung, dass die Förderquote $\frac{E_t + F_t}{E_t}$ größer als die Vorsteuerrendite r ist – bei längeren Laufzeiten verwässert. Die Nachsteuerrendite einer einzelnen Beitragszahlung fällt mit größerer Distanz zum Renteneintritt streng monoton. Dies verdeutlicht

Abbildung 6-4 mit den Daten aus Beispiel 1 bei einem Rentenauszahlungsbeginn in 2035.

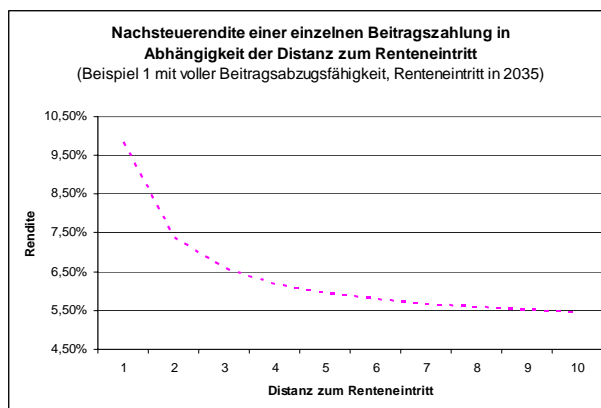


Abbildung 6-4: Nachsteuerrendite einer Beitragszahlung in Abhängigkeit der Distanz zum Renteneintritt

Einzig im Fall 1 entspricht aufgrund der vollen Abzugsfähigkeit und der vollen Besteuerung die Nachsteuerrendite gemäß (6-7) bereits unabhängig von m der Vorsteuerrendite r . Betrachtet man für die anderen Fälle regelmäßige konstante Beitragszahlungen (A3a) als Kombination solcher einzelner Beitragszahlungen, kann man folgendes Ergebnis festhalten:

Ergebnis 6: Je kürzer (länger) die Sparphase mit regelmäßigen Beiträgen im Bereich des sukzessiven Übergangs zur nachgelagerten Besteuerung (Fälle 2 bis 5) ist, desto höher (niedriger) ist c.p. die generierte Nachsteuerrendite beziehungsweise die korrespondierende Nettorente.

Dieser Effekt kommt insbesondere den zum Betrachtungszeitpunkt rentennahen Kunden entgegen und kann damit als Zielgruppenstrategie im Vertrieb genutzt werden.^{178,179}

¹⁷⁸ Dieser positive Effekt relativiert sich jedoch bei extrem kurzen Laufzeiten durch den (hier ausgeklammerten) Kostenstruktureffekt von Versicherungsprodukten. Zwar werden damit auch die ungeför-

6.3.3.3 Folgen der nachgelagerten Besteuerung

Wie gezeigt, bewirkt die Förderung, dass in der Beitragsphase (ggf. mit steigendem Anteil) steuerfrei angespart werden kann. Jedoch wird die Steuerfreistellung durch eine Besteuerung der Renten im Zuflusszeitpunkt relativiert beziehungsweise im Fall 1 bei identischer Steuersituation $s_B = s_R$ (A5a) gerade kompensiert. Divergieren aber die Steuersätze, können sich in allen Fällen Vor- oder Nachteile ergeben. Nun sprechen nach gegenwärtiger Rechtslage Gründe dafür, dass der Steuersatz im Alter geringer sein dürfte als im Erwerbszeitraum:

- Die Bemessungsgrundlage für die Einkommensteuer sinkt durch die Verringerung beziehungsweise den Verlust des Erwerbseinkommens im Alter, da die steuerpflichtigen Renteneinkommen dieses in der Regel nicht vollständig kompensieren.
- Bestehende und neue Leibrenten der Schicht 3 werden nicht voll, sondern nur mit dem altersabhängigen, ab 2005 gesenkten Ertragsanteil besteuert.¹⁸⁰
- Zumindest bis 2019 wird im Alter ein Altersentlastungsbetrag gewährt.¹⁸¹

Deshalb wird hier Annahme (A5a) ergänzt:

- **(A5b) Steuern:** Der Steuersatz s_R in der Rentenphase kann (signifikant) vom Steuersatz s_B in der Beitragsphase abweichen.¹⁸²

Die obere Linie in Abbildung 6–5 geht für Beispiel 1 von einem um acht Prozentpunkte niedrigeren Steuersatz in der Rentenphase aus ($s_R < s_B$). Damit kommt es zu einer *BWCF*-Erhöhung für alle Kohorten beziehungsweise Fälle der Förderkonstellation. Falls der Steuersatz im Alter höher sein sollte, verringert sich der *BWCF* analog.

derten Anlagen in gleichem Maße nachteilig, jedoch dürfte in diesen Extremfällen eine freie Wertpapiieranlage mit tendenziell variablen Kosten vorteilhafter ein.

¹⁷⁹ Der hier gezeigte Effekt der „Verwässerung“ einer Förderung über die Laufzeit lässt sich dabei generell auf jede Form des geförderten Sparens übertragen, wie z. B. die Wohnungsbauprämie bei Bausparverträgen oder Vermögenswirksame Leistungen.

¹⁸⁰ Vgl. AltEinkG Art. 1 Nr. 12.

¹⁸¹ Vgl. AltEinkG Art. 1 Nr. 14.

¹⁸² Für die Beitragsphase könnte bspw. weiterhin der konstante (Höchst-)Steuersatz (ggf. zzgl. Solidaritätszuschlag und Kirchensteuer) angenommen werden. Der unterstellte Wert für den Steuersatz in der Rentenphase könnte demgegenüber dem heutigen Durchschnittssteuersatz entsprechen, falls im Extremfall davon ausgegangen wird, dass die Renteneinkommen das heutige Erwerbseinkommen vollständig ersetzen.

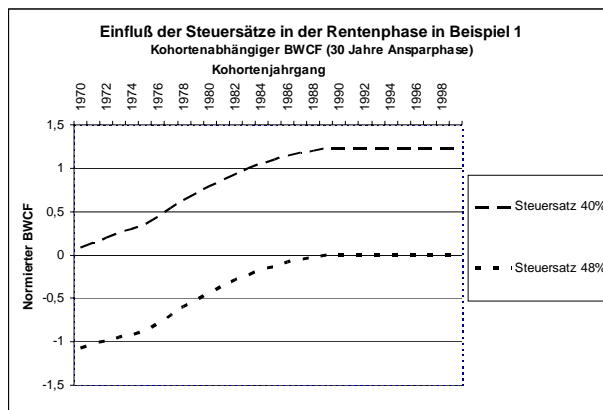


Abbildung 6-5: Einfluss unterschiedlicher Steuersätze in der Rentenphase auf den BWCF

Ergebnis 7: Die nachgelagerte Besteuerung wirkt sich bei einer vorgelagert steuerbefreiten Sparform wie der Basisrente vorteilhaft (nachteilig) auf den *BWCF* aus, wenn der Steuersatz in der Rentenphase niedriger (höher) als in der Beitragsphase ist.

6.3.4 Optimale Vertragsgestaltung der Basisrente

Eine Anlage- beziehungsweise Finanzierungsalternative (A8) ermöglicht den Aufschieb beziehungsweise die Vorauszahlung (bisher unterstellter) regelmäßiger Beiträge. Deshalb soll in Kenntnis der bisher gezeigten Effekte das Potenzial einer Zahlungsstromoptimierung untersucht werden. Daneben wird die optimale Wahl des Rentenauszahlungsbegins analysiert. Abschließend verdeutlicht eine Modellmodifikation das Anwendungspotenzial dieser Überlegungen in der Praxis.

6.3.4.1 Zahlungsstromoptimierung in der Beitragsphase

Sofern ein Sparer nicht bereits im Fall regelmäßiger konstanter (A3a) oder dynamisierter Beitragszahlungen die jährlich abzugsfähigen Maximalbeträge¹⁸³ in Verträge der Schicht 1 leistet, hat er volle Gestaltungsfreiheit der Beitragszahlungsstruktur.¹⁸⁴ Damit stellt sich die Frage, inwiefern regelmäßige Beitragszahlungen überhaupt vorteilhaft sind, beziehungsweise ob durch unregelmäßige Beitragszahlungen ein höherer *BWCF* zu erzielen ist. Deshalb wird (A3a) erweitert:

- **(A3b) Unregelmäßige Beitragszahlungen:** Beitragszahlungen S_t beziehungsweise E_t sind auch ggf. einmalig in beliebiger Höhe bis zur Forderhöchstgrenze möglich.

¹⁸³ Hierzu zählen auch die abzugsfähigen Beiträge für Zusatzversicherungen, welche an einen Basisrentenvertrag gekoppelt sind. Vgl. BMF (2005).

¹⁸⁴ Vgl. hierzu auch Fußnote 152.

Um die Frage zu beantworten, ob beziehungsweise unter welcher Bedingung der Sparer generell gewillt ist, anstelle regelmäßiger Beitragszahlungen unregelmäßige zu leisten, soll zunächst der Zinssatz $\hat{i}(t_1, t_2)$ bestimmt werden, zu dem er bereit ist, *eine* Nettobeitragszahlung zu verschieben, ohne dass sich sein *BWCF* beziehungsweise – in diesem Kontext äquivalent – sein Endwert EW_m zum Ende der Sparphase in $t = m$ verändert.^{185,186}

E_{t_1} sei der zur Beitragszahlung S_{t_1} korrespondierende gewünschte Nettoliquiditätsabfluss in t_1 , der nach t_2 verschoben werden soll ($t_1 < t_2$). E_{t_1} wird mit dem Zinssatz $\hat{i}(t_1, t_2)$ beziehungsweise dem entsprechenden Zinsfuß $\hat{q}(t_1, t_2) = 1 + \hat{i}(t_1, t_2)$ verschoben, so dass mit (A3b) gilt:¹⁸⁷

$$(6-9) \quad E_{t_2} = E_{t_1} * \hat{q}(t_1, t_2)^{t_2 - t_1}$$

Zur Berechnung der Endwerte EW_m^1 und EW_m^2 werden die Nettozahlungen E_{t_1} und E_{t_2} um die jeweils korrespondierende jahresspezifische Steuergutschrift erweitert und mit der Vorsteuerkondition r der Basisrente verzinst. Für die Endwerte vor und nach der Verschiebung erhält man

$$(6-10) \quad EW_m^1 = S_{t_1} * (1 + r)^{m - t_1} = E_{t_1} * (1 - sa_{t_1} * s_B)^{-1} * (1 + r)^{m - t_1}$$

und mit (6-9) und (6-3) für den Zeitraum der steigenden Beitragsabzugsfähigkeit (bis 2025)

$$(6-11) \quad \begin{aligned} EW_m^2 &= S_{t_2} * (1 + r)^{m - t_2} = E_{t_2} * (1 - sa_{t_2} * s_B)^{-1} * (1 + r)^{m - t_2} \\ &= E_{t_1} * \hat{q}(t_1, t_2)^{t_2 - t_1} * (1 - s_B * (sa_{t_1} + (t_2 - t_1) * 0,02))^{-1} * (1 + r)^{m - t_2}. \end{aligned}$$

Der Endwert nach der Verschiebung soll unverändert bleiben. Mit $EW_m^1 = EW_m^2$ ergibt sich

¹⁸⁵ Eine explizite Betrachtung der Rentenphase ist aufgrund identischer Besteuerung der aus dem Endwert in $t=m$ resultierenden Renten hier nicht notwendig.

¹⁸⁶ Aus Anschaulichkeitsgründen wird im Folgenden vereinzelt auf die Argumente der Verschiebungszinssatzfunktion verzichtet. In diesem Fall bezieht sich der Verschiebungssatz immer auf die Verschiebung um ein Jahr.

¹⁸⁷ Um die Differenzierbarkeit zu gewährleisten, sind die Funktionen $\hat{i}(t_1, t_2)$ bzw. $\hat{q}(t_1, t_2)$ zwar für alle $t_1, t_2 \in [1; m]$ definiert, werden aber nur an diskreten Zeitpunkten ausgewertet.

$$(6-12) \quad \widehat{q}(t_1, t_2)^{t_2-t_1} = \frac{(1-s_B * (sa_{t_1} + (t_2 - t_1) * 0,02)) * (1+r)^{t_2-t_1}}{(1-s_B * sa_{t_1})}.$$

Setzt man $t_2 = t_1 + 1$ und $sa_{t_1} = sa_I + (t_1 - 1) * 0,02$ so erhält man

$$(6-13) \quad \widehat{i}(t_1, t_1 + 1) = \frac{(1-s_B * (sa_{t_1} + t_1 * 0,02)) * (1+r)}{(1-s_B * (sa_{t_1} + (t_1 - 1) * 0,02))} - 1 < r$$

für die Verschiebung anteilig abzugsfähiger Beiträge um ein Jahr. Gemäß (6-13) ergibt sich bei einem Steuersatz $s_B > 0$ eine Differenz zwischen Verschiebungszinssatz und dem Renditeangebot r der Basisrente vor Steuern. Da in der jeweiligen Folgeperiode ein höherer Beitragsabzug möglich ist, genügt dem Sparer zur Kompensation der entgangenen Verzinsung r ein geringerer Zinssatz als r für die Alternativanlage seines Nettobeitrags. Dieser Effekt wird im Zeitverlauf durch den steigenden Sonderausgabenabzugsanteil bis 2025 beeinflusst. Für die Bestimmung, wie sich der Verschiebungszinssatz \widehat{i} bis 2025 mit wachsendem t_1 verändert, ist nach der Differentiation von (6-13) nach t_1 nur noch der Zähler relevant:

$$(6-14) \quad \frac{\partial \widehat{i}(t_1, t_1 + 1)}{\partial t_1} = \frac{\overbrace{s_B^2}^{>0} * \overbrace{(-0,0004 - 0,0004 * r)}^{<0}}{(1 + s_B * (0,02 - sa_{t_1} - 0,02 * t_1))^2} < 0$$

mit $r > 0$, $s_R \in [0; 1[$ und $sa_I = [0,50; 0,98]$.

Daraus ergibt sich, wie in Abbildung 6-6 im Bereich 1 illustriert, dass der Verschiebungszinssatz mit steigendem t_1 bis 2025 sinkt. Dies bedeutet, dass eine Nettobeitragszahlung zur Erhaltung der *BWCF*-Indifferenz beispielsweise von 2007 nach 2008 mit einem höheren Zinssatz verschoben werden muss als eine Zahlung von 2024 nach 2025. Ökonomisch lässt sich dieser Effekt durch den relativ sinkenden zusätzlichen Steuervorteil erklären, da die jeweils zweiprozentige Steigerung der Abzugsfähigkeit anteilig am steigenden Gesamtabzug abnehmend ins Gewicht fällt.

Ergebnis 8: Für *BWCF*-äquivalente Verschiebungen von Nettobeitragszahlungen genügt vor 2025 ein im Zeitablauf zunehmend geringerer Zinssatz als der Vorsteuerzins der Basisrente.

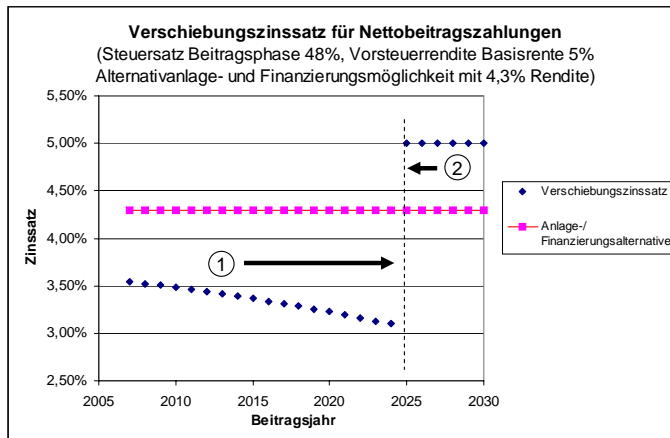


Abbildung 6-6: Vorteilhafte Verschiebungen von Nettobeitragszahlungen

Im Bereich voll abzugsfähiger Beiträge ab 2025 vereinfacht sich (6-13) zu

$$(6-15) \quad \hat{i}(t_1, t_1 + 1) = r,$$

wie im Bereich 2 von Abbildung 6–6 ersichtlich wird.

Ergebnis 9: Ab 2025 müssen *BWCF*-äquivalente Verschiebungen von Nettobeitragszahlungen mit der Vorsteuerrendite r durchgeführt werden.

Ökonomisch ist dieses Ergebnis im Bereich der vollen Abzugsfähigkeit ab 2025 damit zu erklären, dass die steuerliche Förderung im Folgejahr jeweils anteilig konstant bleibt und somit wie oben beschrieben der Zeitpunkt der Besteuerung beziehungsweise hier der Steuerförderung keinen Einfluss hat. Zur Kompensation der entgangenen Verzinsung r durch die Einzahlung in die Basisrente ist damit eine Alternativanlage mit der Nachsteuerrendite $i_A = r$ notwendig.

Ist nun die Nachsteuerrendite i_A einer verfügbaren Anlage- beziehungsweise Finanzierungsalternative durchgängig höher als der geforderte Verschiebungszinssatz \hat{i} , so erkennt man in Abbildung 6–6 im Bereich 1 folgenden Zusammenhang: Durch die Verschiebung einer Nettobeitragszahlung von $t_1 \in \{2007; 2008; \dots; 2024\}$ nach t_2 ($t_2 > t_1$) mit der Wiederanlage zum Zinssatz i_A kann man in t_2 jeweils eine höhere Zahlung E_{t_2} als die zur Indifferenz gegenüber der Zahlung in t_1 notwendige Zahlung E'_{t_2} leisten, da folgender Zusammenhang gilt:

$$(6-16) \quad E_{t_1} * q_A^{t_2-t_1} > E_{t_1} * \hat{q}(t_1, t_2)^{t_2-t_1} \Leftrightarrow E_{t_2} > E'_{t_2}$$

Durch diese höhere Zahlung E_{t_2} wird auch der Beitragsendwert und die damit erreichbare Rente erhöht. Mit der Verschiebung aller Zahlungen nach hinten, beziehungsweise in Abbildung 6–6 in das Jahr 2025, kann damit der $BWCF$ maximiert werden.

Liegt nun der Verschiebungszinssatz \hat{i} , wie in Abbildung 6–6 im Bereich 2 gegeben, über der vorliegenden Opportunität mit der Nachsteuerrendite i_A , so gilt:

$$(6-17) \quad \frac{E_{t_2}}{q_A^{t_2-t_1}} > \frac{E_{t_2}}{\hat{q}(t_1, t_2)^{t_2-t_1}} \Leftrightarrow E_{t_1} > E'_{t_1}$$

Das heißt, in diesem Fall ist analog ein mit i_A finanzierter Vorzug aller Beitragszahlungen auf das Jahr 2025 $BWCF$ -maximal. Entsprechend der Gestalt der Anlage- beziehungsweise Finanzierungsalternative und des Verschiebungszinssatzes können sich somit verschiedene Konstellationen mit *dem* jeweilig optimalen Beitragszahlungszeitpunkt ergeben. Gemäß Abbildung 66 ist demnach eine Einmalzahlung in 2025 optimal.

Das Potenzial einer solchen Optimierung der Beitragsstruktur soll an nachfolgendem Beispiel verdeutlicht werden, welches auch dem Bereich 1 in Abbildung 6–6 zugrunde liegt.

Beispiel 2:

- Von 2007 bis einschließlich 2025 erfolgen Nettobeitragszahlungen in Höhe von 500 € p.a.
- Der Steuersatz in der Beitragsphase s_B beträgt 48%.
- Die Vorsteuerrendite r der Basisrente beträgt 5%.
- Die Nachsteuerrendite i_A einer Finanzierungs- und Anlagealternative beträgt 4,3%.

In Beispiel 2 würde dieser Sparer mit konstanten Nettobeiträgen einen Endwert in 2025 von 24.794 € erzielen. Leistet er hingegen eine Einmalzahlung¹⁸⁸ am Ende der Sparlaufzeit in 2025 und bedient sich derweil der Alternativanlage, so erzielt er einen Endwert von 27.400 € (+10,51%).

Ergebnis 10: Sofern keine Restriktionen bezüglich des maximal abzugsfähigen Beitrags bestehen,¹⁸⁹ ist bei Existenz einer Anlage- beziehungsweise Finanzierungsalterna-

¹⁸⁸ Unterstellt man eine Abzugsfähigkeit bis zu 40 Tsd. € p.a., so ist diese Einmalzahlung realisierbar.

¹⁸⁹ Zu den maximal abzugsfähigen Beiträgen vgl. Abschnitt 6.2.2. Falls diese maximalen Grenzen durch optimale Einmalzahlungen überschritten werden sollten, so gilt dieses Ergebnis zumindest in der Ten-

tive (mit konstanter Nachsteuerrendite) immer eine Einmalzahlung in eine Basisrente zu einem optimalen Zeitpunkt, zum Beispiel am Ende der Sparphase, vorteilhaft gegenüber laufenden Zahlungen.

6.3.4.2 Zahlungsstromoptimierung in der Rentenphase

Analog zur Beitragsoptimierung soll untersucht werden, unter welcher Voraussetzung ein Kunde bereit ist, den gewünschten Auszahlungsbeginn einer lebenslangen Basisrente nach vorne oder hinten zu verschieben beziehungsweise ob hierdurch Vorteilhaftigkeitspotenziale entstehen.

Vereinfacht wird hierfür die Beitragsphase ausgeblendet und davon ausgegangen, dass ab dem frühesten Auszahlungsbeginn mit Vollendung des 60. Lebensjahres keine Beiträge mehr geleistet werden.¹⁹⁰ Damit sei der Endwert EW_m zum Zeitpunkt $t = m$ (entspricht der Vollendung des 60. Lebensjahres) gegeben, unabhängig davon, ob dieser durch regelmäßige oder unregelmäßige Beitragszahlungen generiert wurde. Geht man davon aus, dass die Rentenauszahlung erst zu einem späteren Zeitpunkt t_2 als mit 60 erwünscht ist, so würde ein früherer Auszahlungsbeginn in t_1 ($t_1 < t_2$) jeweils periodische Liquiditätsüberschüsse im Zeitraum bis t_2 generieren. Diese nicht benötigte Nettoliquidität stellt bezüglich der Wiederanlage eine Mindestanforderung an den Markt, so dass ein Sparer bereit ist, seinen gewünschten Auszahlungsbeginn auf t_1 vorzuziehen. Letztendlich will der Sparer damit in diesem Szenario besser oder zumindest gleich gestellt sein, als im Falle des gewünschten späteren Auszahlungsbeginns.¹⁹¹

Bei einem gewünschten Auszahlungsbeginn in t_2 ergibt sich mit Normierung des zum Zeitpunkt $t = m$ verfügbaren Endwerts $EW_m = 1$ und in diesem Kontext zulässiger Vernachlässigung der Beitragsphase

$$(6-18) \quad BWC F^2 = (1+r)^{t_2-m-1} * \frac{(1+r)^{m+n-t_2+1} * r}{(1+r)^{m+n-t_2+1} - 1} * (1 - sp_{t_2} * s_R) * \frac{q_A^{m+n-t_2+1} - 1}{i_A * q_A^{m+n}}.$$

denz, bzw. impliziert die Verteilung der mit dieser Restriktion maximal möglichen Beitragszahlungen in der Nähe des theoretisch optimalen Zahlungszeitpunktes.

¹⁹⁰ Ggf. unterstellt dies damit vereinfacht eine Beitragsfreistellung des betrachteten Vertrags ab Vollendung des 60. Lebensjahres. Die Leistung weiterer Beiträge ab dem 60. Lebensjahr würde parallel zur Optimierung der Rentenphase die zuvor dargelegte Optimierung der Beitragsphase ermöglichen.

¹⁹¹ Analog hierzu bedeutet eine Verschiebung des gewünschten Auszahlungsbeginns nach hinten den Verzicht auf eine bestimmte Anzahl von Jahresrenten. Der geplante Liquiditätsbedarf müsste über eine alternative Liquiditätsquelle aufgebracht werden, die eine maximale Renditegrenze nicht überschreiten dürfte.

Im Falle des Rentenbezugs ab t_I und der Wiederanlage der Nettorenten mit dem Verschiebungszinssatz \hat{i} bis t_2-1 und anschließender Verrentung erhält man

$$(6-19) \quad BWCF^1 = \overbrace{(1+r)^{t_1-m-1} * \frac{(1+r)^{m+n-t_1+1} * r}{(1+r)^{m+n-t_1+1} - 1}}^a * (1 - sp_{t_1} * s_R) * \overbrace{\left(1 + \frac{\overbrace{\hat{q}^{t_2-t_1} - 1}^b}{\hat{i}} * \frac{\overbrace{\hat{i} * \hat{q}^{m+n-t_2+1}}^c}{\hat{q}^{m+n-t_2+1} - 1}\right)}^{b+c} * \frac{q_A^{m+n-t_2+1} - 1}{i_A * q_A^{m+n}}.$$

Mit Teilterm a wird in (6-19) die Nettorente bei einem Auszahlungsbeginn in t_I beschrieben. Teilterm b stellt den Endwert zum Zeitpunkt t_2-1 aus der bis dahin nicht benötigten und wieder angelegten Nettorente dar. Teilterm c entspricht dem Annuitätenfaktor der späteren Verrentung dieses Endwerts zur Alternativkondition. Es stellt sich die Frage, bei welchem Zinssatz \hat{i} der Sparer gegenüber einem früheren Zahlungsbeginn indifferent ist. Setzt man hierfür (6-18) mit (6-19) gleich und vereinfacht zudem durch $t_2 = t_I + 1$ sowie $sp_{t_I+1} = sp_{t_I} + 0,02$ für $t_I < 2020$ (beziehungsweise $sp_{t_I+1} = sp_{t_I} + 0,01$ für $2020 \leq t_I < 2040$) so erhält man exemplarisch für Rentenauszahlungsbeginne bis 2020

$$(6-20) \quad ANF_{m+n-t_I}^{\hat{i}} = \frac{\hat{i} * \hat{q}^{m+n-t_I}}{\hat{q}^{m+n-t_I} - 1} = \frac{\overbrace{(1+r)^{m+n-t_I+1} - 1}^a}{(1+r)^{m+n-t_I} - 1} * \frac{\overbrace{(1 - (sp_{t_I+1} + (t_I - m) * 0,02) * s_R)}^b}{(1 - (sp_{t_I+1} + (t_I - m - 1) * 0,02) * s_R)} - 1$$

als Ausdruck von \hat{i} bezüglich der Verschiebung des Rentenbeginns um ein Jahr. Es ist zwar nicht möglich, (6-20) algebraisch nach \hat{i} aufzulösen, jedoch wird mit $ANF_{m+n-t_I}^{\hat{i}}$ der korrespondierende Annuitätenfaktor für den Zeitraum $[t_I, m+n]$ beschrieben. Mit normiertem Ausgangsendwert der Beitragszahlungen wird somit die in diesem Zeitraum aus Indifferenzgründen mit einer Alternativanlage mindestens zu erzielende Nettorente beschrieben. Existiert nun in diesem Fall eines Zahlungsvorzugs eine Alternativanlage für die überschüssige Liquidität mit der Nachsteuerrendite i_A , welche für diesen Zeitraum einen höheren Annuitätenfaktor generiert, so ergibt sich ein $BWCF$ -Vorteil. Als ökonomische Faktoren gehen in den geforderten Annuitätenfaktor (6-20) mit Teilterm a sowohl das Verhältnis der laufzeitbedingt unterschiedlichen Zinserträge der Basisrente ein, als auch mit Teilterm b das Verhältnis der jahresbedingt unterschiedlichen Besteuerung der beiden betrachteten Zeitpunkte.

Abbildung 6-7 zeigt beispielhaft die resultierenden Verschiebungszinssätze \hat{i} für drei verschiedene Kohorten.

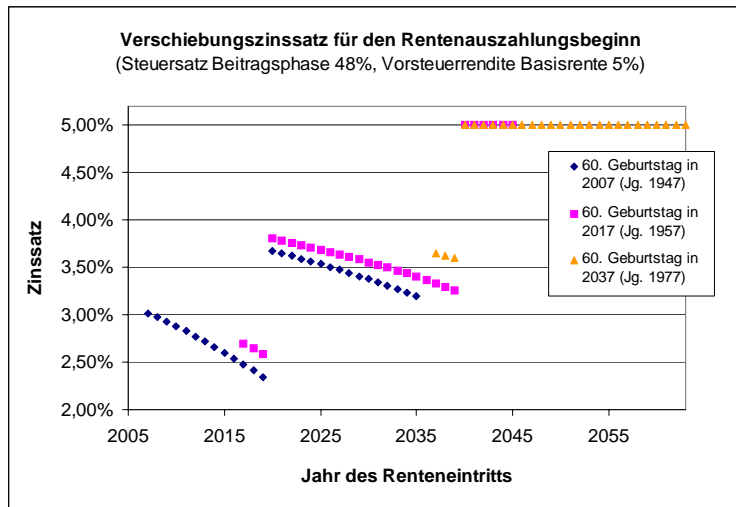


Abbildung 6-7: Verschiebungszinssätze für den Rentenauszahlungsbeginn

Aufgrund des Vorteils durch eine nur anteilige Rentenbesteuerung liegt der geforderte Verschiebungszinssatz bis 2040 unter der Vorsteuerrendite r . Mit sinkendem t_l beziehungsweise früherem Auszahlungsbeginn steigt dieser offensichtlich, da der relative Vorteil durch einen um jeweils 2% (bis 2020) beziehungsweise 1% (2020 bis 2040) geringeren steuerpflichtigen Anteil bezüglich der insgesamt ausbezahlten Nettorente abnimmt. Ab 2020 liegen die geforderten Verschiebungszinssätze höher als vorher, da der relative Vorteil durch die 1%-Schritte beim Vorzug des Auszahlungsbeginns um eine Periode geringer ausfällt als bei den 2%-Schritten. Analog zur Argumentation bei der Verschiebung von Beitragszahlungen wird klar, dass ab 2040 eine barwertäquivalente Verschiebung mit der Vorsteuerrendite r durchgeführt werden muss.

Liegt nun die Nachsteuerrendite i_A einer Anlagealternative zum gewünschten Rentenauszahlungsbeginn über dem mindestens geforderten \hat{i} , so ist ein Vorzug des Auszahlungsbeginns bei Wiederanlage der nicht benötigten Liquidität vorteilhaft, da für die Berechnung der resultierenden Nettorente R nach der Verschiebung des Rentenbeginns auf t_l gemäß (6-19) gilt:

$$\begin{aligned}
 (6-21) \quad R &= (1+r)^{t_l-m-1} * \frac{(1+r)^{m+n-t_l+1} * r}{(1+r)^{m+n-t_l+1} - 1} * (1-sp_{t_l} + s_R) * \left(1 + \frac{(q_A^{t_2-t_l} - 1) * q_A^{m+n-t_2+1}}{q_A^{m+n-t_2+1} - 1}\right) \\
 &> R' = (1+r)^{t_l-m-1} * \frac{(1+r)^{m+n-t_l+1} * r}{(1+r)^{m+n-t_l+1} - 1} * (1-sp_{t_l} + s_R) * \left(1 + \frac{(\hat{q}^{t_2-t_l} - 1) * \hat{q}^{m+n-t_2+1}}{\hat{q}^{m+n-t_2+1} - 1}\right)
 \end{aligned}$$

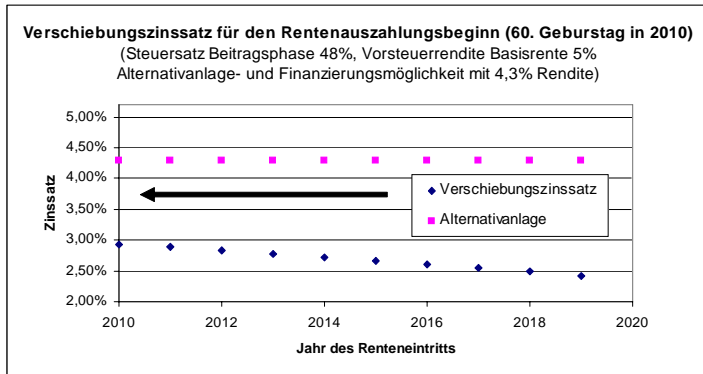


Abbildung 6-8: Vorteilhafte Verschiebung des Rentenauszahlungsbeginns

Durch einen Vorzug des Auszahlungsbeginns bis frühestens auf das Jahr des 60. Geburtstags kann somit eine höhere Nettorente R als die geforderte Nettorente R' generiert werden (vgl. Abbildung 6–8). Falls die Nachsteuerrendite i_A einer verfügbaren Finanzierungsalternative geringer ist als der geforderte Verschiebungszinssatz zum gewünschten Auszahlungsbeginn, so ist entsprechend ein Auszahlungsaufschub mit einer überbrückenden Finanzierung der benötigten Liquidität vorteilhaft. Gemäß der Gestalt einer Anlage- beziehungsweise Finanzierungsalternative können sich somit auch für die Rentenphase verschiedene Konstellationen mit *dem* jeweilig optimalen Rentenauszahlungsbeginn ergeben.

Das Potenzial eines optimierten Rentenauszahlungsbeginns soll wiederum an einem Beispiel illustriert werden, welches auch Abbildung 6–8 zugrunde liegt.

Beispiel 3:

- Der Sparer möchte mit Vollendung seines 70. Lebensjahrs ab 2020 Rente beziehen. Die Länge der Rentenphase n beträgt von diesem Zeitpunkt an 20 Jahre.
- Die Beitragszahlungen von 2007 bis einschließlich 2009 ergeben einen zur Verrentung verfügbaren Endwert von 50.000 € in 2009.
- Der Steuersatz in der Rentenphase s_R beträgt 48%.
- Die Vorsteuerrendite r der Basisrente beträgt 5%.
- Die Nachsteuerrendite i_A einer Anlagealternative beträgt 4,3%.

In Beispiel 3 kann der Sparer mit gewünschtem Rentenauszahlungsbeginn in 2020 eine jährliche Nettorente von 4.025,77 € erzielen. Verschiebt man hingegen unter Einbezug der Wiederanlagealternative den Rentenauszahlungsbeginn auf den frühest möglichen

Auszahlungsbeginn mit 60 Jahren in 2010, so erhält man eine Jahresrente von 4.445,88 € (+10,44%).

Ergebnis 11: Die Wahl des frühesten Bezugszeitpunkts der lebenslangen Rente, das heißt mit Vollendung des 60. Lebensjahres, ist immer optimal, sofern eine Anlagealternative existiert, deren Nachsteuerzinssatz stets größer ist als die jahresabhängigen Verschiebungszinssätze. Aufgrund des nicht zeitkonstanten Verschiebungszinssatzes und den Sprungstellen in 2020 und 2040 kann je nach Gestalt der Anlage- beziehungsweise Finanzierungsalternative auch ein Bezugszeitpunkt zwischen dem gewünschten Bezugszeitpunkt und dem frühesten Rentenbezugszeitpunkt, oder bei Vorlage einer günstigeren Finanzierungsalternative sogar nach dem gewünschten Bezugszeitpunkt, optimal sein.

Da bis 2020 der Verschiebungszinssatz aufgrund der 2%-igen Steigerung des steuerpflichtigen Anteils noch deutlich geringer ist als von 2020 bis 2040, ist das Optimierungspotenzial des Rentenbezugszeitpunkts insbesondere für tendenziell rentennahe Jahrgänge hoch. Dieser Umstand kann beim Design geeigneter Kombinationsprodukte, welche zusätzlich das Potenzial der oben gezeigten Beitragsoptimierung ausschöpfen, geeignet berücksichtigt werden.

6.3.4.3 Modellmodifikation: Vorteilhaftes Vertragssplitting

Das vorgestellte Konzept der Zahlungsstromoptimierung in Spar- und Rentenphase ist stark von der verfügbaren Anlage- beziehungsweise Finanzierungsalternative (A8) abhängig. So kann die mögliche Veränderung der Risikoposition des Anlegers bei Hinzunahme einer solchen Opportunität eine berechtigte Limitation der Anwendbarkeit in der Praxis darstellen. Deshalb wird in diesem Abschnitt gezeigt, dass sich die gewonnenen Erkenntnisse auch ohne (A8) nutzen lassen. Durch Kombination mehrerer risikoadäquater Basisrentenverträge mit identischen qualitativen Kriterien lassen sich ebenfalls bessere Ergebnisse erzielen als mit dem Abschluss eines einzigen Vertrags. Anknüpfend an die obige Argumentation stellt jetzt somit der Abschluss eines weiteren Basisrentenvertrags die Anlagealternative dar. Das damit mögliche Optimierungspotenzial wird im Folgenden auf Basis der obigen Analyse durch den beispielhaften Vergleich eines einzelnen Vertrags als Referenzlösung gegenüber einer Variante aus zwei Verträgen verdeutlicht.

Beispiel 4:

- Von 2007 bis 2009 erfolgen Nettobeitragszahlungen in Höhe von 15.000 € p.a.
- Der Sparer möchte mit Vollendung seines 70. Lebensjahrs ab 2020 Rente beziehen. Die Länge der Rentenphase n beträgt von diesem Zeitpunkt an 20 Jahre.
- Der Steuersatz in der Beitrags- und Rentenphase ($s_B = s_R$) beträgt 48%.
- Die Vorsteuerrendite r der Basisrente beträgt 5%.
- Es besteht die Möglichkeit, mehrere Basisrentenverträge mit unterschiedlicher Beitragszahlungsdauer und Auszahlungsbeginn zu identischen Konditionen abzuschließen.

Mit *einer* Basisrente ergibt sich bei einem Auszahlungsbeginn ab 2020 eine Nettorente in Höhe von 5.571 € p.a. Abbildung 6–9 zeigt, dass die Rendite für Beispiel 4 einer möglichen *zweiten* Basisrente durchgehend über dem geforderten Verschiebungszinssatz liegt. Deshalb wird der Auszahlungsbeginn der originären Basisrente auf den frühest möglichen Zeitpunkt 2010 vorgezogen. Die Nettorenten in Höhe von 3.205 € zwischen 2010 und 2019 werden in eine zweite Basisrente angelegt, welche ab 2020 mit einer Nettorente in Höhe von 3.196 € zur Auszahlung kommt. Ab 2020 erhält man somit eine Gesamtnettorente von 6.401 €. Diese liegt um 830 € (+14,89%) über der Referenzlösung mit nur einem Vertrag.

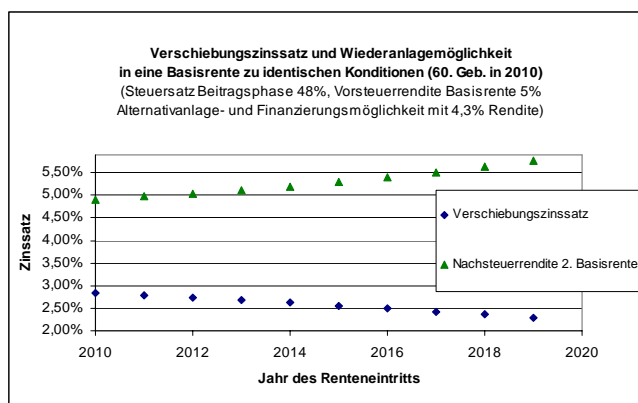


Abbildung 6-9: Vorteilhafte Zahlungsverzögerung mit einer weiteren Basisrente

Erfolgt zusätzlich eine Optimierung der Sparphase mit Wiederanlage der Beiträge von 2007 bis 2009 zu $i_A = 4,3\%$ und einer Einmalzahlung in die erste Basisrente in 2009, so kann die Gesamtnettorente auf 6.449 € (+15,77%) gesteigert werden. Werden des Weiteren die Einzahlungen in die zweite Basisrente erst am Ende in 2019 geleistet, so ergibt sich sogar eine Gesamtnettorente von 6.593 € (+18,35%). Falls Beitragszahlungen über

Nun kann selbiges Optimierungskalkül wie hier beim Vorzug der *ersten* Basisrente auch auf den *zweiten* Vertrag angewendet werden, und ein *dritter* Vertrag abgeschlossen werden und so weiter. Letztendlich stellt sich damit theoretisch, wie in Abbildung 6–10 illustriert, eine Kombination aus mehreren Basisrentenverträgen mit jeweils einmaliger Beitragszahlung und Auszahlungsbeginn im darauf folgenden Jahr als optimal heraus.¹⁹² Die Nachsteuerrendite sämtlicher Verträge liegt dann durchgehend über dem jeweils geforderten Verschiebungszinssatz. Grund hierfür ist, dass bei den unterstellten Einmalzahlungen in jede Basisrente der abzugsfähige Beitragsanteil bis 2040 stets höher ist als der steuerpflichtige Anteil der resultierenden Rentenzahlungen.

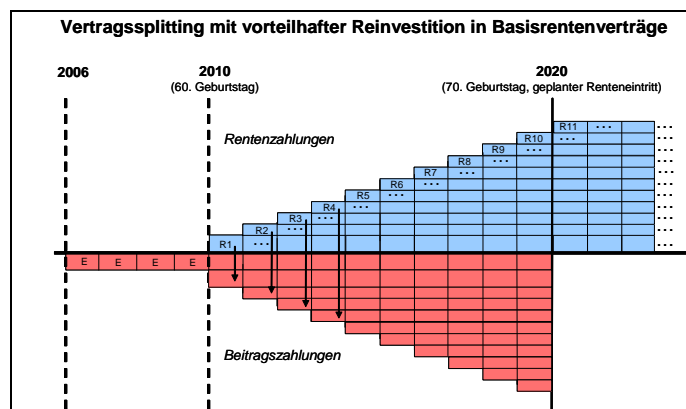


Abbildung 6-10: Vorteilhaftes Vertragssplitting mit elf Basisrentenverträgen

Ergebnis 12: Vorteilhafte Verschiebungen des Rentenauszahlungsbeginns lassen sich allein durch die Kombination mehrerer Basisrentenverträge bei identischen Konditionen realisieren. Eine „externe“ Anlagealternative ist hierfür nicht zwingend notwendig, weshalb die Risikoposition unangetastet bleibt.

Allein durch die Wahl der Beitrags- und Rentenzahlungszeitpunkte bieten sich mit vorgestellter Zahlungsstromoptimierung beachtliche Optimierungspotenziale. Unter Einbin-

¹⁹² In der Praxis dürfte sich die optimale Anzahl der Verträge durch mögliche Fixkosteneffekte bzw. erhöhten Verwaltungsaufwand einstellen. Es ist jedoch denkbar, dass Produkte entwickelt werden, die anbieter- und kundenseitig als *ein* Produkt handhabbar sind, aus Sicht des Fiskus aber tatsächlich den Charakter einzelner Verträge aufweisen.

dung von Alternativanlagen, zum Beispiel von (rentenbasierten) Fondssparplänen oder Kapitallebensversicherungen, lassen sich zudem innovative, vorteilhafte Kombinationsprodukte realisieren.

6.4 Limitationen der Untersuchung

Wie in den vorherigen Abschnitten veranschaulicht, ist zur Beantwortung der Frage nach der Wirkung der Förderung und Besteuerung einer Basisrente die Beachtung der individuellen Eigenschaften eines Sparers notwendig. Insbesondere die nur schwer prognostizierbare Höhe der Steuersätze, die sowohl durch den Zeitfaktor als auch durch mögliche gesetzliche Veränderungen mit Unsicherheit behaftet ist, erschwert verlässliche Prognosen. Ebenso könnte die Obergrenze des maximal abzugsfähigen Beitrags zukünftig variieren. Damit stellt sich die Frage der Vorteilhaftigkeit einer Basisrente nicht nur beim Vertragsabschluss, sondern zu jedem Zeitpunkt, in dem sich eine Änderung in den relevanten Rahmenbedingungen ergibt. Nicht zuletzt ist aber der Zugewinn des steuerlichen Vorteils zu Lasten einer langfristigen Zinsbindung in der derzeitigen Niedrigzinsphase unklar und müsste über eine Szenarioanalyse bezüglich sich zukünftig verändernder Zinsangebote geklärt werden (vgl. Kapitel 5).

6.5 Fazit: Analyse und Gestaltung der Basisrente

Mit der Basisrente hat der Gesetzgeber einen bisher unbekannten Rahmen bei der Förderung der privaten Altersvorsorge geschaffen. Gleichzeitig gibt es neben der Basisrente, mit Ausnahme von Riester-Rente und Direktversicherung, kaum ein weiteres Massenprodukt, das durch eine vergleichbar starke Abhängigkeit der Vorteilhaftigkeit von kundenindividuellen Parametern mit einer besonders hohen Beratungsnotwendigkeit gekennzeichnet ist.

Mit den Ergebnissen 1 bis 6 verdeutlicht die Untersuchung, dass die Wirkung der Förderung kohortenmäßig starke Unterschiede aufweist und damit der sukzessive Übergang zur nachgelagerten Besteuerung nicht gerecht auf alle Generationen verteilt wird. Dabei wirkt ein niedrigerer (höherer) Steuersatz in der Rentenphase im Vergleich zur Beitragsphase vorteilhaft (nachteilig) auf den *BWCF* der Basisrente (Ergebnis 7). Wie weiter mit den Ergebnissen 8 bis 10 bei der Zahlungsstromoptimierung der Beitragsphase gezeigt, erweisen sich späte Zahlungen in die Basisrente unter Vorraussetzung einer adäquaten konstanten Alternativanlage immer vorteilhaft gegenüber laufenden Bei-

tragszahlungen. Durch den bis 2025 zunehmend niedriger werdenden Verschiebungszinssatz unterhalb der Vorsteuerrendite der Basisrente ist dabei die Einmalzahlung im Jahr 2025 bei vollem Sonderausgabenabzug der Beiträge optimal, sofern die Fördergrenze nicht überschritten wird. Nun können diese Erkenntnisse speziell zur Beitragsphase in die Beratungsansätze der Finanzdienstleister in unterschiedlichen Formen einfließen. Exemplarisch soll kurz dargestellt werden, wie die Ergebnisse am Beispiel einer Zielgruppenstrategie für das Kundensegment „50plus“ in die Beratung integriert werden können. Gerade in diesem Alterssegment erlangen Konzepte zur Liquiditätstransformation große Bedeutung. So kommen bei der Generation „50plus“ jährlich (Kapital-) Lebensversicherungen mit einer Ablaufsumme von ca. 35 Mrd. € zur Auszahlung.¹⁹³ Gerade deshalb ist es verwunderlich, dass nur 61% der Versicherungsanbieter und -vermittler das Wissen über die Fälligkeitszeitpunkte und Ablaufleistungen der Versicherungsverträge nutzen und zumindest Standardangebote zur Wiederanlage unterbreiten.¹⁹⁴ Hierzu zählen dann vor allem ungefördernde private Rentenversicherungen der Schicht 3. In 2006 sind z. B. 85% mehr neue Rentenversicherungsverträge mit solchen Einmalzahlungen abgeschlossen worden als 2005.¹⁹⁵ Dabei bietet sich für diese Liquiditätstransformation beziehungsweise Wiederanlage freier Mittel ebenso die Basisrente an, die zudem eine staatliche Förderung aufweist und wie gezeigt bei Einmal- oder – wenn notwendig – bei gehäuften Einzahlungen um den optimalen Zeitpunkt stark vorteilhaft ist. Die Basisrente bietet für diese Gestaltungsform mit den in Abschnitt 6.2 detailliert erläuterten Charakteristika wie zum Beispiel der Förderfähigkeit aller steuerpflichtigen Privatpersonen, einer flexiblen Vertragsgestaltungsmöglichkeit sowie einem hohen Förderrahmen ideale Voraussetzungen. Dieser Ansatz kann nun wiederum mit den Ergebnissen der Zahlungsstromoptimierung in der Rentenphase kombiniert werden. Für die Basisrente wurde mit Ergebnis 11 gezeigt, dass der früheste Bezugszeitpunkt der lebenslangen Rente mit Vollendung des 60. Lebensjahres in der Regel optimal ist. Im Allgemeinen kann ein vorteilhaftes Vorziehen des Auszahlungsbeginns durch intelligente Kombination mehrerer Basisrentenverträge erreicht werden, dies sogar ohne qualitative Einbußen beziehungsweise Veränderung der Risikoposition (Ergebnis 12).

Kommt man auf die eingangs erwähnten Werbesprüche zurück, so sind die Finanzdienstleister gefordert, diesen eine hochwertige Beratung folgen zu lassen. Ob das ange-

¹⁹³ Vgl. Scherff (2006).

¹⁹⁴ Vgl. Morgenstern (2006).

¹⁹⁵ Vgl. Scherff (2006).

sichts der wiederholt bemängelten schlechten Beratungsqualität¹⁹⁶ in der Breite des Marktes erwartet werden kann, darf bezweifelt werden. Der von den Anbietern beklagte hohe Verwaltungsaufwand spricht ebenso gegen Investitionen in eine intensivierete Beratung wie auch die Sorge um vorzeitige Stornierungen. Werden diese Zweifel jedoch weiter ausgeräumt, so kann sich die Basisrente mit der Anwendung der hier vorgestellten Ergebnisse hinsichtlich der Qualität privater Altersvorsorgelösungen aus Sicht langfristig orientierter Anbieter als profitabel erweisen. Letzten Endes dürfte dies im Sinne der potenzialorientierten Finanzdienstleister sein, die durch eine lebenszyklusorientierte Beratung langfristig ihre Erträge maximieren und sich zudem mit solchen fundierten Überlegungen sofort vom Wettbewerb differenzieren können.

Durch die Möglichkeit, die in diesem Kapitel im Detail untersuchte Basisrente um eine analog geförderte Berufsunfähigkeitszusatzversicherung oder andere Zusatzversicherungen zu ergänzen, wird dem Anspruch einer ganzheitlichen Beratung auch aus Fördergesichtspunkten von Seiten des Gesetzgebers Rechnung getragen. Inwiefern diese Form der Absicherung vorteilhaft gegenüber den bisherigen Möglichkeiten der Risikoversorge ist, soll im folgenden Kapitel untersucht werden.

¹⁹⁶ Vgl. z. B. o.V. (2004).

7 Steueroptimierte Berufsunfähigkeitsvorsorge im Rahmen einer ganzheitlichen Altersvorsorgeberatung

Die in Kapitel 6 im Detail analysierte Basisrente kann im Sinne des Gesetzgebers um eine analog geförderte Zusatzversicherung, wie bspw. einen Hinterbliebenen- oder Berufsunfähigkeitsschutz ergänzt werden. Da jedes Altersvorsorgekonzept im Sinne einer Planrechnung immer mit Unsicherheit bzgl. der unterstellten zukünftigen Zahlungsströme behaftet ist, müssen neben den (erwarteten) Zahlungen in der Beitrags- und Rentenphase solche Risikoabsicherungsmechanismen in eine ganzheitliche Vorsorgeberatung einbezogen werden. In diesem Kapitel werden deshalb ergänzend zur Altersvorsorge die aktuellen Möglichkeiten der Berufsunfähigkeitsabsicherung als Beispiel der Risikovorsorge diskutiert. Mittels einer finanzwirtschaftlichen Modellbetrachtung wird verdeutlicht, dass unter Einbezug der mit der Rentenreform neu ermöglichten Produktkombination „Basisrente mit Berufsunfähigkeitszusatzversicherung“ auch in diesem Bereich individualisierte, für den Kunden finanzwirtschaftlich vorteilhafte Absicherungsangebote unter Ausreizung der staatlichen Förderung realisiert werden können. Die Untersuchung soll verdeutlichen, wie in diesem Bereich eine differenzierte Betrachtung nach Steuern aussieht. Zudem soll die Frage beantwortet werden, ob mögliche Pauschalempfehlungen in diesem Kontext gerechtfertigt sind.

7.1 Motivation

Die private Risikoabsicherung gegen Berufsunfähigkeit (BU) wird vor dem Hintergrund der Anhebung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre sowie der seit 2001 reformierten Regelung für die Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit¹⁹⁷ immer wichtiger.¹⁹⁸ Der Versicherungsmarkt ist in diesem Sektor bereits durch einen klaren Wachstumstrend und steigenden Wettbewerb gekennzeichnet.¹⁹⁹ „Das Risiko berufsunfähig zu werden, wird [...] aber auf Kundenseite noch immer [...] massiv unterschätzt. Tatsächlich fällt bereits heute jeder dritte Arbeiter und jeder fünfte Angestellte durch Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit aus, bevor er das Rentenalter erreicht hat.“²⁰⁰ Trotzdem haben aber erst ca. 17 % bis 23 % der Deutschen im Erwerbsalter eine private Berufsunfähigkeitsversicherung.²⁰¹ Eine Hauptursache hierfür scheinen nicht zuletzt die steigenden Prä-

¹⁹⁷ Vgl. SGB III § 435, verkündet in BGBl. I, S. 1827 am 20. Dezember 2000.

¹⁹⁸ Zur steigenden Bedeutung der BU-Absicherung vgl. z. B. Frankfurter Allgemeine Zeitung (2005).

¹⁹⁹ Vgl. z. B. Pohl (2005) bzw. Scharr (2005).

²⁰⁰ Vgl. www.bundderversicherten.de, Pressemitteilung vom 24.02.2006, Abruf am 10.01.2007.

²⁰¹ Vgl. z. B. www.vorsorge-und-finanzen.de/Ratgeber-Berufsunfaehigkeit/050218-Invaliditaet-5-von-6-

mien zu sein, die eine adäquate Absicherung insbesondere für Berufsgruppen mit erhöhtem BU-Risiko aus Liquiditätsgründen schwer zulassen.²⁰² Unter anderem deshalb kommt der individualisierten Angebotsgestaltung unter Berücksichtigung der Liquiditätsbelastung nach Steuern neben qualitativen Leistungsmerkmalen zukünftig eine wichtige Rolle im Vertrieb zu.

Die Berufs- und Erwerbsunfähigkeitsrente der gesetzlichen Rentenversicherung – die bis zur Reform in 2001 als Bestandteil der Invaliditätsversicherung auf die Bismarcksche Sozialgesetzgebung²⁰³ zurückzuführen war – gibt es seit der Gesetzesänderung nicht mehr. Anstelle dessen greift nun in weit abgeschwächter Form die sog. teilweise und volle Erwerbsminderungsrente.^{204,205} Ab 1961 geborene gesetzlich Versicherte können, wenn sie aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr im bisherigen Beruf oder einem ähnlichen arbeiten können, keine gesetzlichen BU-Rentenansprüche mehr geltend machen. Vielmehr wird für diese Gruppe die grundsätzliche Arbeits- bzw. Erwerbsfähigkeit geprüft, der Berufsschutz entfällt hingegen. Die nun zweistufige Erwerbsminderungsrente sieht eine volle Erwerbsminderung mit voller Rente nur bei einer täglich zumutbaren Arbeitszeit von weniger als drei Stunden als gegeben an, eine teilweise Erwerbsminderung mit hälftiger Rente bei einer Arbeitszeit von weniger als sechs Stunden pro Tag. Vor dem Hintergrund einer abnehmenden Kompensation des in den meisten Fällen dann fehlenden (Erwerbs-)Einkommens durch diese gesetzlichen Sicherungsmechanismen kommt der Ergänzung durch eine private Absicherung eine besondere Bedeutung zu.

Die private BU-Absicherung kann dabei in unterschiedlichen Formen erfolgen: als selbstständige Berufsunfähigkeitsversicherung (SBU) oder als Berufsunfähigkeitszusatzversicherung (BUZ). Dieser Beitrag konzentriert sich im Hinblick auf die Förderfähigkeit und die Marktbedeutung beider Alternativen ausschließlich auf die BUZ.²⁰⁶ Eine BUZ kann künftig auch mit der Basisrente kombiniert werden. Die Basisrente wurde mit Inkrafttreten des Alterseinkünftegesetzes (AltEinkG) zum Jahreswechsel 2005 in Erweite-

Arbeitnehmern-sind-nicht-BU-geschuetzt.html, Abruf am 10.01.2007 und Scharr (2005), S. 35.

²⁰² Vgl. z. B. Pohl (2005).

²⁰³ Am 22.6.1889 wurde das Reichsgesetz betreffend die Invaliditäts- und Alterssicherung vom Deutschen Reichstag beschlossen und zum 01.01.1891 eingeführt.

²⁰⁴ Vgl. SGB VI § 240.

²⁰⁵ Teilweise Erwerbsminderungsrenten im BU-Fall erhalten nur noch gesetzlich Rentenversicherte, die vor 1961 geboren und berufsunfähig werden bzw. sind, ohne dass sie auf andere Tätigkeiten verwiesen werden.

²⁰⁶ In Deutschland standen gegenüber ca. 15,076 Mio. BUZ- bspw. in 2006 nur ca. 2,078 Mio. SBU-Policen (vgl. www.gdv.de).

rung zum Altersvermögensgesetz aus 2002 geschaffen. Ziel war es, die gesetzliche Rentenversicherung in Schicht 1, welche sich durch den sukzessiven Übergang in die nachgelagerte Besteuerung kennzeichnet, um eine staatlich geförderte private Vorsorgeform zu ergänzen. Der Gesetzgeber hat dabei grundsätzlich den Abschluss von Zusatzversicherungen mit zum Hauptvertrag analoger steuerlicher Behandlung legitimiert.²⁰⁷ Daneben ist die Kombination einer BUZ mit Lebens- und Rentenversicherungsprodukten der ungeförderten Schicht 3 nach wie vor möglich. Die Wahlmöglichkeit bzw. Kombination beider Alternativen stellt somit zukünftig die Frage einer unter finanzwirtschaftlichen bzw. steuerlichen Gesichtspunkten sinnvollen Gestaltung der BU-Absicherung. Ziel sollte letztendlich die Generierung von individualisierten Vorsorgelösungen mit geringerer Liquiditätsbelastung nach Steuern für den Kunden bei identischer Leistung sein. Hierbei ist auch zu hinterfragen, ob Pauschalaussagen für den Vertrieb, wie z. B. die generelle Priorisierung einer der beiden Alternativen, haltbar sind. Theoretisch ist auch eine Kopplung der BUZ an eine Entgeltumwandlung gemäß EStG §3 Nr.63 im Rahmen der betrieblichen Altersvorsorge möglich, wodurch die Förderung aufgrund der vollständigen steuerlichen Freistellung der Beiträge noch höher ausfallen würde. Jedoch ist bei einem Arbeitgeberwechsel der neue Arbeitgeber nicht verpflichtet, die bestehende an eine betriebliche Altersvorsorge gekoppelte BUZ zu übernehmen und weiterzuführen. Denn im Gegensatz zum Anrecht auf eine extern durchgeführte betriebliche Altersvorsorge hat der Arbeitnehmer keinen rechtlichen Anspruch auf eine BUZ im Rahmen der betrieblichen Altersvorsorge. Nicht zuletzt deshalb, sondern auch durch den eingeschränkten Förderrahmen, ist diese Absicherungsvariante marktunüblich bzw. von untergeordneter Bedeutung.²⁰⁸ Die direkte Kopplung einer BUZ an die ebenfalls der Schicht 2 zugehörige Riester-Rente ist dagegen nicht möglich.

Durch eine Optimierung der BU-Absicherung in einem Partialmodell wird die Tatsache, dass die hier betrachteten BUZ-Verträge an Leistungskomponenten zur Altersvorsorge in Schicht 1 bzw. 3 gekoppelt sind, ausgeblendet. Auf eine parallele Optimierung des Altersvorsorgeportfolios wird damit wegen der Fokussierung auf den Untersuchungsgegenstand der BU-Absicherung verzichtet. Jedoch kann das Modell in der Praxis auch im Rahmen einer integrierten Betrachtung, bspw. bei der Frage nach der maximal erzielba-

²⁰⁷ Vgl. BMF (2005).

²⁰⁸ Generell ist diese Option der BUZ mit dem hier vorgestellten Modell aber ebenfalls darstellbar, wird hier aber nicht weiter betrachtet.

ren Altersrente unter Vorgabe eines bestimmten Absicherungsniveaus, angewendet werden.

Versicherungsanbieter und Finanzintermediäre profitieren durch Einbezug des vorgestellten Ansatzes in die Angebotsgestaltung mit aus Kundensicht vorteilhafteren Lösungen sofort am Markt. Ebenso spiegelt sich ein qualitativ hochwertiges und individualisiertes Beratungskonzept auch nachhaltig im zukünftigen Provisionsvolumen und in erhöhter Kundenzufriedenheit wider. Einem Überblick der BU-Absicherung folgend stellt dieser Beitrag eine Modellbetrachtung zur Untersuchung der Vorteilhaftigkeit dieser neuen Gestaltungsoptionen auf. Darauf basierend werden empfohlene Absicherungsstrategien und resultierende Einsparungspotenziale für repräsentative Anwendungsfälle in der Praxis diskutiert.

7.2 Berufsunfähigkeitsrisiko und -absicherung

Die Merkmale für das Berufsunfähigkeitsrisiko sind typischerweise neben dem Alter und Geschlecht, der Gesundheitszustand und der ausgeübte Beruf sowie die Definition des Berufsunfähigkeitsbegriffs.²⁰⁹ Die Höhe der Versicherungsprämie hängt dann davon ab, welche Risikomerkmale das Versicherungsunternehmen als Tarifmerkmale umgesetzt werden, wie hoch die Sicherheitszuschläge festgelegt werden und welche Kosten einkalkuliert werden. Daneben geht in die Prämienberechnung ein, wie lange und wie hoch die Absicherung ausgestaltet werden soll.

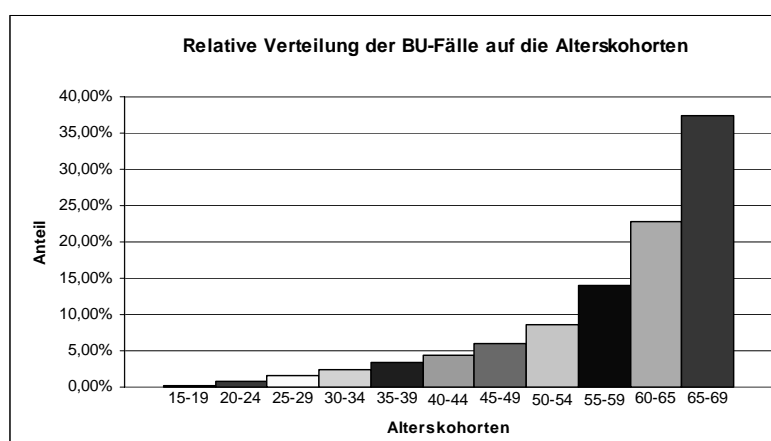


Abbildung 7-1: Relative Verteilung der männlichen BU-Fälle auf Basis der Invalidisierungswahrscheinlichkeiten des DAV²¹⁰

²⁰⁹ Vgl. z. B. Kolster / Loebus / Mörtlbauer (1998).

²¹⁰ Gem. Invalidentafel DAV (1997).

Abbildung 7-1 illustriert, dass das BU-Risiko tendenziell mit steigendem Alter zunimmt. Ursächlich dafür ist z. B. auch die zunehmende Anfälligkeit für chronische und psychische Erkrankungen.²¹¹ So treten fast 52 % aller Leistungsfälle in der Altersgruppe zwischen 45 und 65 Jahren auf. Folglich sind mit erhöhtem Vertragsabschlussalter höhere Versicherungsbeiträge zu entrichten. Das Vertragsende bei einem Alter von 60 oder 65 Jahren stellt dabei derzeit den Regelfall der (standardisierten) Versicherungsangebote dar.

7.2.1 Allgemeine Charakteristika von Berufsunfähigkeitsversicherungen

Der Zeitraum einer BU-Vorsorge wird i. d. R. durch den Zweck einer Kompensation des im Leistungsfall fehlenden (Erwerbs-)Einkommens bis zum (geplanten) Ruhestandseintritt definiert. Die Risikoabsicherung kann als SBU oder als BUZ erfolgen. Im Hinblick auf die Förderfähigkeit und die Marktbedeutung beider Alternativen fokussiert dieser Beitrag allerdings wie eingangs erwähnt ausschließlich auf die BUZ.

BUZ können sowohl mit (Kapital-)Lebensversicherungen als auch mit privaten, ggf. staatlich geförderten Rentenversicherungen gekoppelt werden. Die Ergänzung der staatlich geförderten Basisrente in Schicht 1 um die BU-Absicherung ist seit 2005 zulässig, falls eine (ggf. bis zum Renteneintritt) befristete BUZ-Rentenzahlung im Versicherungsfall vorgesehen ist.²¹² Sowohl aus Anbieter- wie auch aus Kundensicht sind die qualitativen – und vor Steuern auch quantitativen – Leistungsmerkmale einer BUZ sowohl in Schicht 1 als auch in Schicht 3 üblicherweise identisch, da sich weder Unterschiede bei den Vertragspartnern noch beim Vertragsinhalt durch die Alternativenwahl zeigen. Jedoch ergeben sich unter Einbezug der steuerlichen Aspekte für den Versicherungsnehmer individuelle Unterschiede in der resultierenden Liquiditätswirkung nach Steuern dieser beiden Optionen. So schreibt der Gesetzgeber die steuerliche Behandlung der BUZ-Beiträge und -Renten äquivalent zum jeweiligen Hauptvertrag vor.²¹³ Damit treffen zwei konträre Steuerpraktiken in Schicht 1 und 3 aufeinander, die nachfolgend – getrennt nach Beitrags- und Leistungsphase – erläutert werden sollen.

²¹¹ Vgl. z. B. Pohl (2005).

²¹² Vgl. BMF (2005).

²¹³ Vgl. BMF (2005).

7.2.2 Steuerliche Förderung der Beiträge

BUZ-Beiträge der Schicht 1 werden in Summe mit den zugehörigen Sparbeiträgen der gekoppelten Basisrente durch eine steuerliche Abzugsfähigkeit im Rahmen der Vorsorgeaufwendungen gemäß EStG §10 begünstigt.²¹⁴ Die Förderung greift damit für alle in Deutschland zur Einkommensteuer veranlagten Privatpersonen. Voraussetzung für diese Förderung der ergänzenden BU-Absicherung ist, dass mehr als 50 % des Gesamtbeitrags auf die Sparleistung der Basisrente entfallen.²¹⁵ Die maximale jährliche steuerliche Abzugsfähigkeit für den BUZ-Anteil liegt damit je nach Steuerveranlagung bei der Hälfte des förderfähigen Höchstbeitrags von 20 Tsd. € (Grundtabelle) bzw. 40 Tsd. € (Splittingtabelle), abzüglich der ggf. von beiden Partnern geleisteten Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung bzw. in ein Versorgungswerk. Im Rahmen dieser Begrenzung gewährt der Gesetzgeber einen steuerlichen Sonderausgabenabzug eines jahresabhängig steigenden Anteils des tatsächlich geleisteten Bruttozahlbeitrags.^{216,217} Der abzugsfähige Anteil steigt um zwei Prozentpunkte p. a., beginnend mit 60 % in 2005 bis 100 % in 2025.²¹⁸ Im Gegensatz zu dieser steuerlichen Förderung in Schicht 1 sind BUZ-Beiträge in Schicht 3 zukünftig nicht mehr abzugsfähig.²¹⁹

7.2.3 Besteuerung der Renten

BUZ-Renten in Schicht 1 werden analog zur Basisrente zu den im Leistungszeitraum geltenden Veranlagungsvorschriften besteuert, abzüglich eines zum Rentenzahlungsbeginn festgeschriebenen Freibetrags.²²⁰ Dieser Freibetrag resultiert aus der Differenz zwischen der anfänglichen Gesamtrente und einem steuerpflichtigen Anteil der BUZ-Eingangsrente, welcher ausgehend von einem möglichen Leistungsbeginn in 2005 mit 50 % um zwei Prozentpunkte bzw. ab 2020 um einen Prozentpunkt p. a. auf 100 % ab 2040 steigt.²²¹ BUZ-Renten der Schicht 3 werden hingegen mit dem Ertragsanteil für

²¹⁴ Zur steuerlichen Behandlung der Basisrente und deren allgemeinen Fördervoraussetzungen vgl. z. B. Fischer / Hoberg (2005), Geiermann / Manderfeld (2004), Risthaus (2004a) und Risthaus (2004b).

²¹⁵ Vgl. BMF (2005).

²¹⁶ Ggf. nach Verrechnung einer gewährten Überschussbeteiligung bei der BUZ.

²¹⁷ Zum 01.01.2007 ist die vormals angewendete Günstigerprüfung rückwirkend zum 01.01.2006 obsolet geworden. Folglich können Basisrentenbeiträge (inkl. Zusatzversicherungen) additiv zu anderen (alten) Vorsorgeaufwendungen zum genannten Höchstbeitrag geltend gemacht werden. Vgl. Jahresteuergesetz 2007.

²¹⁸ Vgl. EStG §10 Abs. 3.

²¹⁹ Vgl. AltEinkG.

²²⁰ Vgl. EStG §22 Abs. 1 Nr. 3.

²²¹ Rentensteigerungen, die nicht (nur) auf einer Wertsicherungsklausel beruhen, werden damit auch vor Ablauf der Übergangsregelung bereits voll steuerpflichtig, da nicht der steuerpflichtige Anteil, sondern der hiermit aus der Eingangsrente resultierende Freibetrag in absoluter Höhe festgeschrieben wird. Die-

abgekürzte Leibrenten besteuert.²²² Dieser Ertragsanteil sinkt mit kürzerem Rentenbezug: So beträgt dieser z. B. 35 % bei 35 Jahren Rentenempfang und reduziert sich bis auf 0 % bei einer einzigen Rentenzahlung.

Entscheidende Einflussgrößen für die Vorteilhaftigkeit einer Absicherungsstrategie sind neben der hier beschriebenen steuerlichen Behandlung von BUZ-Beiträgen und -Renten aber auch weitere individuelle Faktoren, wie bereits bestehende Verträge sowie die Höhe der gewünschten Risikoabsicherung. Pauschalempfehlungen, wie z. B. Vorteilhaftigkeitsaussagen zur Schicht 1 unter vollständiger Vernachlässigung der Besteuerung der BUZ-Renten mit dem Vorwand, dass die Beiträge *sicher* abgesetzt werden können und der BU-Fall im Gegensatz dazu nur ein *unsicheres Ereignis* ist, sind aber offensichtlich finanzwirtschaftlich wenig aussagekräftig. Vielmehr muss in einer Modellbetrachtung streng genommen sowohl die stochastisch endende Beitrags- als auch die stochastisch beginnende (und endende) Leistungsphase berücksichtigt werden, um verlässliche Aussagen treffen zu können. Dabei stellt sich für den Anbieter nicht nur die Frage, in welcher Kombination der Alternativen er heute und im Zeitverlauf ein individualisiertes, vorteilhaftes BU-Absicherungsangebot gestalten sollte, sondern auch, ob eine Beibehaltung oder (Teil-)Stornierung eines bereits bestehenden Vertrags zu bestimmten Zeitpunkten als vorteilhaft empfohlen werden kann.

7.3 Finanzwirtschaftliche Modellbetrachtung der BU-Absicherungsstrategie

Zur Lösung der Problemstellung einer barwertig optimalen BU-Absicherungsstrategie unter dem Einfluss der auftretenden Steuerwirkungen in Beitrags- und Leistungsphase wird deshalb ein formaler Modellansatz entwickelt.

7.3.1 Zusammenhang zwischen Absicherungsniveau und Beitragszahlung

Zunächst soll dazu der steuerliche Zusammenhang zwischen dem gewünschten Absicherungsniveau nach Steuern und den hierfür aufzuwendenden Nettobeiträgen illustriert werden.

ser Rentenfreibetrag wird nur im Falle einer Wertsicherung oder anfänglichen Teilrentenzahlung angepasst. Vgl. z. B. Risthaus (2004a), S. 1334.

²²² Vgl. AltEinkG Art.2 Nr.3 b).

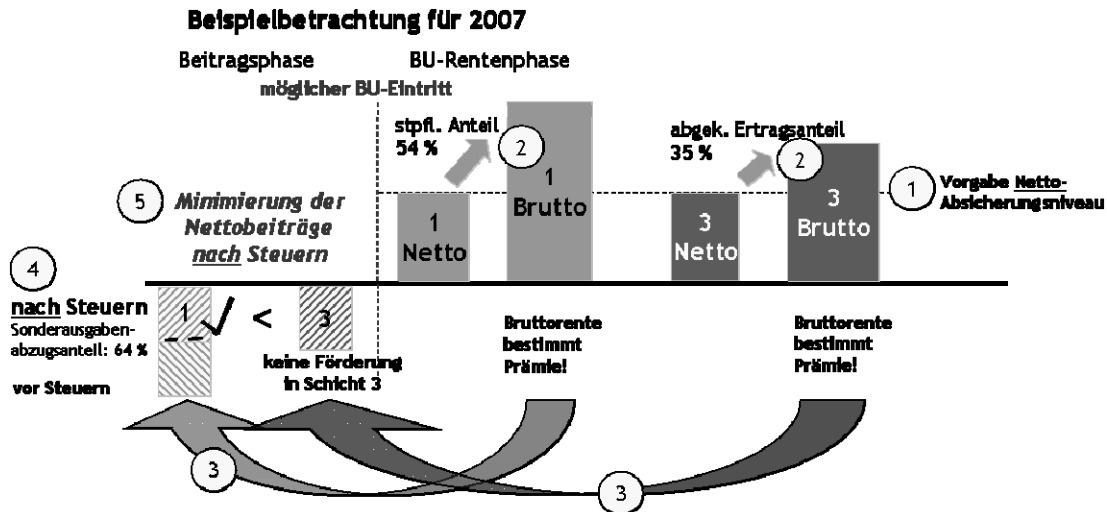


Abbildung 7-2: Schematischer Zusammenhang zwischen Nettorenten und Nettoprämien

Abbildung 7-2 visualisiert mit einer binären, einperiodischen Entscheidungssituation die Zusammenhänge zwischen den Rentenleistungen und den BUZ-Prämien jeweils vor und nach Steuern in beiden Schichten. Exemplarisch wird hierbei das Beitragsjahr 2007 betrachtet, bei gleichzeitiger Unterstellung der Berufsunfähigkeit in diesem Jahr. Die bei identischem vorgegebenem bzw. empfohlenem Nettoabsicherungsniveau (vgl. Schritt 1) benötigten Bruttorenten in Schicht 1 und Schicht 3 differieren aufgrund der unterschiedlichen Besteuerung (vgl. Schritt 2). Diese schichtenspezifischen Bruttorenten ergeben sodann die korrespondierenden Prämien vor Steuern, wobei die Vorsteuerprämie pro Euro abzusichernde Bruttorente in beiden Schichten identisch ist (vgl. Schritt 3).²²³ Entscheidend ist letztendlich der (liquiditätswirksame) Beitrag nach Steuern, d. h. nach einem möglichen Sonderausgabenabzug in Schicht 1 (vgl. Schritt 4 und 5).

Aufgrund der sich im Zeitablauf ändernden steuerlichen Zusammenhänge in Beitrags- und Leistungsphase sowie des unsicheren Eintritts des BU-Leistungsfalls greift aber eine rein statische bzw. einperiodische Betrachtung – wie in Abbildung 7–2 dargestellt – offensichtlich zu kurz. Deshalb wird das Problem nachfolgend in Form einer mehrstufigen Optimierung beschrieben.

²²³ Nachdem aus Versicherungsgebersicht die Besteuerung des Kunden keine Rolle spielt, ist dieser bzgl. des Angebots indifferent, weshalb sich aus Kundensicht identische Vorsteuerkonditionen ergeben.

7.3.2 Modellannahmen

Die getroffenen Annahmen berücksichtigen die vom Gesetzgeber festgelegten (steuerlichen) Regelungen sowie die durch den Markt vorgegebenen Produkteigenschaften und beruhen ergänzend auf den „Grundsätzen der ordnungsgemäßen Finanzplanung“.²²⁴

- **(A1) Rendite der Hauptverträge:** Die Nachsteuerrenditen der Hauptverträge nach Kosten in Schicht 1 und 3 sind i. d. R. unterschiedlich,²²⁵ stehen aber nicht im Fokus des Beitrags. Deshalb werden die Cash-Flows der Hauptverträge nachfolgend nicht betrachtet. Vielmehr ist der Versicherungsnehmer gewillt, den für die steuerliche Anerkennung der BUZ in Schicht 1 geforderten Sparanteil zu entrichten.
- **(A2) Versicherungslaufzeit:** Die BUZ-Vertragslaufzeit beträgt n Jahre bis zum Ruhestandsbeginn in $t = n$. Die bedingte Invalidisierungswahrscheinlichkeit i_x für das zufällig eintretende BU-Szenario eines x -jährigen Versicherungsnehmers in der Periode $(x-o-1; x-o]$ und eine sodann resultierende erste Rentenzahlung in $t = x-o$ unterliege dabei einer diskreten Verteilung.²²⁶ Damit trennt der Zeitpunkt $t = x-o$ (mit $0 < x-o \leq n$) mit x als Zufallsvariable sowie mit o als dem fixen Kundenalter zu Beginn dieser Betrachtung die Beitrags- von der Leistungsphase.²²⁷ Die bedingte Sterbewahrscheinlichkeit für das zufällige Ableben eines x -jährigen Versicherungsnehmers beträgt q_x und unterliege ebenfalls einer diskreten Verteilung.²²⁸ Die bedingte Wahrscheinlichkeit, in der Periode $(x-o-1; x-o]$ weder berufsunfähig zu werden, noch zu sterben, sei durch $\omega_x = 1 - i_x - q_x$ beschrieben, und unterliege der resultierenden diskreten Verteilungsfunktion $\Phi(x)$. Beitrags- und Rentenzahlungen erfolgen vereinfacht jährlich nachschüssig.

²²⁴ Auf eine Wiederholung der Gesetzesquellen wird an dieser Stelle weitgehend verzichtet. Zu den „Grundsätzen der ordnungsgemäßen Finanzplanung“ vgl. z. B. Farkas-Richling / Staab (2003), S. 276-278.

²²⁵ Zur Steuerwirkung und Vorteilhaftigkeit der Basisrente vgl. Eberhardt / Mederer (2006).

²²⁶ Eine solche Verteilung lässt sich z. B. aus DAV (1997) ableiten (vgl. Abschnitt 7.2). Angenommen, man verwendet für die Optimierung der BUZ-Lösung aus Sicht eines Einzelindividuums eine solche aus statistischen Erhebungen bekannte Verteilung der BU-Fälle des Kollektivs bzw. einer repräsentativen Tarifgruppe, so ergibt sich generell folgende Problematik: Die betrachtete Grundgesamtheit setzt sich wiederum aus heterogenen Individuen unterschiedlichen Verhaltens bzw. unterschiedlicher Eigenschaften zusammen. Dies stellt offensichtlich in Frage, ob die Güte des Kriteriums „Zugehörigkeit zu einer Tarif- bzw. Berufsgruppe“ für die Risikobeurteilung eines Individuums genügt. Jedoch dürfte die Risikoeinschätzung auf Basis eines solchen „vagen“ Kriteriums letztendlich immer bessere Ergebnisse liefern als die vollständige Vernachlässigung einer Risikobeurteilung.

²²⁷ Das jeweils betrachtete Alter x des Versicherten wird somit hier auf den Zeitraum $0 < x-o \leq n$ normiert.

²²⁸ Diese Verteilung lässt sich z. B. aus DAV (1994) ableiten.

- **(A3) BU-Absicherungs niveau:** Der Versicherungsnehmer fordert im zufälligen BU-Szenario in $(x-o-1; x-o]$ jeweils ab $t = x-o$ mindestens die konstante²²⁹ Rente $R * d^{t-1}$ nach Steuern für den Zeitraum $t \in \{x-o; \dots; n\}$. Der Faktor $d \geq 1$ beschreibt die Anpassung an ein steigendes Einkommens- bzw. Lebenshaltungskostenniveau.
- **(A4) Absicherungsportfolio:** Die Absicherung der BUZ-Nettorente (A3) kann durch die Annahme von Dynamikoptionen bzw. Neuverträge und (Teil-) Stornierungen zu Beginn jeder Periode $(t-1; t]$ bis zur Förderhöchstgrenze *SAG* (A6) in Schicht 1 und mit beliebigen Anteilen in Schicht 3 realisiert werden.
- **(A5) Beiträge:** Für die Absicherung von *einem* Euro Bruttorente muss in Abhängigkeit der Periode $(t-1; t]$ bzw. des Alters $o+t$ zum Abschlusszeitpunkt, mit welchem diese Rente vertraglich über die Annahme einer Dynamisierungsoption oder einen Neuvertrag abgesichert worden ist, sowohl in Schicht 1 als auch in Schicht 3 der Beitrag $P * p^{t-1}$ vor Steuern geleistet werden.²³⁰ Der Faktor $p \in [1,02; 1,03]$ beschreibt hierbei die durchschnittliche Preissteigerung p. a. für ein erhöhtes Vertragsabschlussalter.²³¹ Eine Übernahme des Deckungskapitals von Schicht 1 zu Schicht 3 und vice versa wird ausgeschlossen, der jeweils nicht mehr benötigte Anteil einer Schicht muss (vereinfacht zu den jeweils in t vorliegenden Durchschnittsprämien²³² teil-)storniert werden. Folglich fallen bei einem „Schichtwechsel“ Transaktionskosten (vor Steuern) entsprechend den Mehrkosten eines „Neuabschlusses“ zu einem dann erhöhten Abschlussalter an.²³³ Zum Zeitpunkt $t+1 \leq n$ kann damit maximal das bereits in t bestehende Bruttoniveau der betroffenen Schicht zu den Konditionen aus t bezogen werden. Reduzierungen bzw. (Teil-)Stornierungen der abgesicherten Bruttorente in den jeweiligen Schichten können zukünftig nicht wieder rückgängig gemacht werden. Der Beitrag vor Steuern eines heute in $t=0$ vorliegenden (günstige-

²²⁹ Auf die Untersuchung des Einflusses einer Rentensteigerung im Leistungsfall wird hier verzichtet, da sich diese lediglich in der Beitragshöhe niederschlägt und aus steuerlicher Sicht die Finanzverwaltung notwendige Kaufkraftanpassungen der BU-Rente steuerneutral anerkennt.

²³⁰ In der Praxis werden die Versicherungsprämien sowie deren Erhöhungen und Stornierungen vom Versicherer nach dem Äquivalenzprinzip berechnet (Vgl. z. B. Kurzendörfer (2000)). Davon wird bei dem hier vorliegenden Finanzplanungsmodell mittels einer Durchschnittsbetrachtung abstrahiert, da diese Werte aus einer Individualsicht ex ante nicht bekannt sind.

²³¹ Die in dieser Planrechnung ex ante unterstellte Preissteigerung für ein um ein Jahr höheres Eintrittsalter bewegt sich vereinfacht in der Größenordnung zwischen ca. 2 % und 3 % je nach Anbieter, Geschlecht des Versicherungsnehmers und Versicherungsschlussalter.

²³² Vgl. Fußnote 230.

²³³ Eine erneute Gesundheitsprüfung ist dabei allerdings bei vielen Anbietern nicht notwendig, weshalb zumindest die Garantie des Fortbestands der Absicherung bei einem Schichtwechsel unterstellt werden kann.

ren) Bestandsvertrags identischer Qualität beträgt im Modell in Abhängigkeit des Vertragsalters r vereinfacht $P \cdot p^{-r}$.²³⁴

- **(A6) Steuerwirkung der Beiträge:** BUZ-Beiträge in Schicht 1 sind ab dem ersten Euro bis maximal zur individuellen Förderhöchstgrenze SAG steuerabzugsfähig realisierbar.²³⁵
- **(A7a) Steuersatz:** Der Steuersatz s_B zur Bewertung der Beiträge bis $t = x$ ist konstant. Für die Besteuerung der Renten im BU-Szenario ab $t = x$ gilt der konstante Steuersatz s_{BU} . Zunächst gilt vereinfachend $s_B = s_{BU} \in [0; 1)$.²³⁶ Steuergutschriften bzw. -zahlungen erfolgen zeitgleich mit den sie implizierenden Zahlungen.
- **(A8) Kalkulationszinssatz:** Die intertemporale Bewertung der Versicherungsbeiträge nach Steuern erfolgt mit dem Zinsfuß q .

7.3.3 Die BU-Absicherung als dynamisches Optimierungsproblem

Auf Basis der obigen Annahmen soll eine im Zeitverlauf optimale Allokation der BU-Absicherung auf beide Schichten generiert werden, die den dynamischen Aspekt der Steuerbehandlung sowie die Wahrscheinlichkeiten der zufälligen BU- und Todesfall-Szenarios adäquat berücksichtigt.

Zur Beschreibung dieses Problems kann man sich dem Konzept der stochastischen dynamischen Optimierung bedienen.²³⁷ Abbildung 7-3 illustriert mit den oberen Kanten das Szenario, dass der Ruhestandsbeginn in $t = n$ erlebt wird und bis zu diesem keine BU eintritt. Hingegen beschreiben die mittleren Kanten von jedem Zeitpunkt t ausgehend den mit der bedingten Wahrscheinlichkeit i_x eintretenden BU-Fall. Die unteren Kanten stellen das mit der Sterbewahrscheinlichkeit q_x eintretende Todesfallereignis zu jedem Zeitpunkt t dar. Damit fallen an jedem Knoten die zur jeweils zeitpunktspezifisch

²³⁴ Vgl. Fußnote 231. In der praktischen Umsetzung des Modells kann in einer Individualbetrachtung bei Kenntnis des tatsächlichen Beitrags dieser herangezogen werden.

²³⁵ Vgl. Fußnote 217.

²³⁶ Im Leistungsfall des BU-Szenarios entfällt – wenn überhaupt – nur das Erwerbseinkommen, andere Einkünfte laufen aber i. d. R. weiter. Ohne Kenntnis der vollständigen Einkommenssituation im BU-Leistungsfall und der dann gültigen Rechtslage ist damit ein Einbezug von Progressionseffekten bzw. des Grundfreibetrags in eine Modellbetrachtung nicht möglich. Nachdem diese Information aber ex ante weder in ihrer Höhe und Verteilung noch bzgl. des zu betrachtenden Zeitpunkts bzw. -horizonts bekannt ist, muss in einer Modellrechnung bewusst von diesen Einflussgrößen abstrahiert werden. Daher trägt die Annahme identischer Steuersätze der unbekannten und unsicheren Einkommenssituation im BU-Szenario Rechnung und spiegelt diesbezüglich eine Worst-Case Betrachtung im Beratungskontext wider.

²³⁷ Vgl. hierzu z. B. Bertsekas (2000), Dreyfus / Law (1977) oder Neumann / Morlock (2002).

vorgegebenen Mindestabsicherung $R \cdot d^{t-1}$ (A3) korrespondierenden diskontierten erwarteten Kosten g_t nach Steuern an.

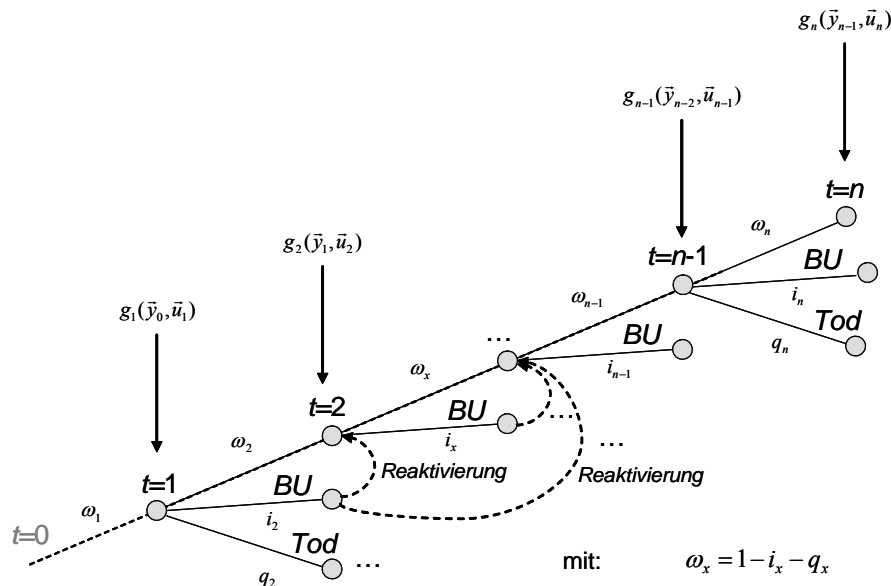


Abbildung 7-3: Zustandsbaum der BU-Szenarios und den periodisch auftretenden erwarteten Kosten²³⁸

Die Zielfunktion (ZF) der Optimierung lässt sich deshalb wie folgt formulieren:

- **(ZF) Zielfunktion:** Minimierung des Barwerts der erwarteten Kosten nach Steuern über den Planungshorizont m (mit $0 < m \leq n$) zur Realisierung des ex ante für jeden Zeitpunkt vorgegebenen Mindestabsicherungsniveaus nach Steuern.²³⁹

Die erwarteten Kosten g_t zum Zeitpunkt t hängen jeweils von den Beständen y_{t-1}^1 in Schicht 1 und y_{t-1}^3 in Schicht 3 sowie den korrespondierenden Bruttoprämien $k_{y_{t-1}^1}$ bzw. $k_{y_{t-1}^3}$ der ggf. bereits für die Vorperiode in $t-1$ vertraglich abgesicherten Bruttorenten ab. Diese Größen werden nachfolgend im Zustandsvektor \vec{y}_{t-1} repräsentiert (vgl.

²³⁸ Aus Finanzplanungssicht ist stets die Absicherung des „maximalen Schadens“ zu jedem Zeitpunkt relevant. In einer Individualsicht entspricht diese Vorgehensweise dem Vorsichtsprinzip und ignoriert hier deshalb den vorzeitigen Todesfall *nach* Eintritt einer BU (und vor geplantem Renteneintritt) sowie die mögliche Reaktivierung bei eingetretener BU. Versicherungsanbieterseitig wird die Reaktivierung mittels aktuarischer Berechnungen über sog. Reaktivierungstafeln für Berufsunfähige jedoch hingegen mit einkalkuliert (Vgl. z. B. Kurzendörfer (2000)).

²³⁹ Hierfür ist es mit (A3) ausreichend, die Mindestrentenzahlung $R \cdot d^{t-1}$ in $t = x$ als Nebenbedingung zu betrachten, da zum Renteneintritt ein Freibetrag festgeschrieben wird (Schicht 1) bzw. ein Ertragsanteil bestimmt wird (Schicht 3), so dass die Rentenzahlungen auch nach Steuern bis $t = m$ konstant bleiben.

Tabelle 7-1). Daneben geht in die zu erwartenden Kosten g_t auch die zu Beginn jeder Periode getroffene Entscheidung \vec{u}_t zur Aufteilung des geforderten Absicherungsni-
veaus auf die beiden Schichten ein. Formal erhält man für die (ZF) damit:

$$(7-1) \quad \text{Min} \sum_{t=1}^m g_t(\vec{y}_{t-1}, \vec{u}_t)$$

Der zweidimensionale Entscheidungsvektor \vec{u}_t setzt sich aus der zum Zeitpunkt t ge-
wählten abzusichernden Nettorente a_t in Schicht 1 und der Nettorente b_t in Schicht 3
zusammen. Weitere Einflussgrößen dieser dynamischen Optimierung finden sich in
Tabelle 7–1 wieder:

Zustandsvektor	Entscheidungsvektor	Besteuerungsvektor	Bruttopreis	Fördervektor
$\vec{y}_t = \begin{pmatrix} y_t^1 & y_t^3 \\ k_{y_t^1} & k_{y_t^3} \end{pmatrix}$	$\vec{u}_t = \begin{pmatrix} a_t \\ b_t \end{pmatrix}$	$\vec{s}_t = \begin{pmatrix} (1 - sp_t * s_{BU})^{-1} \\ (1 - ea_t * s_{BU})^{-1} \end{pmatrix}$	$p_0 = P * p^{-r}$ $p_t = P * p^{t-1}$	$\vec{f}_t = \begin{pmatrix} 1 - sa_t * s_B \\ 1 \end{pmatrix}$
mit $y_t^1, y_t^3 \in R^{+0}$ $k_{y_t^1}, k_{y_t^3} \in R^{+0}$	mit $a_t, b_t \in R^{+0}$	mit $sp_t \in [0, 54; 1]$ $ea_t \in [0; 0, 42]^{240}$	mit $P \in R^+$ $p \in [1, 02; 1, 03]^{241}$	mit $sa_t \in [0, 64; 1]$

Tabelle 7-1: Komponenten der dynamischen Optimierung

Der Besteuerungsvektor \vec{s}_t beschreibt mit dem steuerpflichtigen Anteil sp_t der Schicht 1
bzw. dem Ertragsanteil ea_t für Schicht 3 den steuerlichen Zusammenhang zwischen
einem Euro Nettorente und der hierfür jeweils abzusichernden Bruttorente zum Zeit-
punkt t . Der Bruttopreis p_t gibt den Preis vor Steuern für die Absicherung *eines* Euros
Bruttorente zum Vertragsabschlusszeitpunkt t an. Das Alter r eines (günstigeren) Be-
standsvertrags beschreibt dabei über $p_0 = P * p^{-r}$ dessen (normierten) Preis vor Steu-
ern. Der Fördervektor \vec{f}_t berücksichtigt die mit sa_t jahresspezifisch anteilige Abzugsfä-
higkeit der Schicht 1-Prämien.

²⁴⁰ Zwar stellt in Schicht 3 ein Ertragsanteil von 59 % mit einer Rentenbezugsdauer von 79 Jahren eine
(theoretische) Obergrenze dar. In der Praxis beträgt jedoch die max. Differenz zwischen Abschluss-
und Schlussalter i. d. R. 45 Jahre. Dies entspricht bei sofortigem BU-Eintritt im Worst-Case einem Er-
tragsanteil von 42 %.

²⁴¹ Vgl. Fußnote 231.

Zustandstransformation des Absicherungsportfolios

In die (ZF) geht indirekt auch die Vorschrift ein, wie sich der Zustandsvektor \vec{y}_t von einem auf den nächsten Zeitpunkt verändert. Im Ausgangszustand gilt mit den Bestandsbruttorenten $y_0^1 = b^1$ in Schicht 1²⁴² bzw. $y_0^3 = b^3$ in Schicht 3

$$(7-2) \quad \vec{y}_0 = \begin{pmatrix} b^1 & b^3 \\ p_0 * b^1 & p_0 * b^3 \end{pmatrix} \quad \text{sowie} \quad \vec{y}_{m+1} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad \text{im Endzu-stand.}$$

Ausschließlich der vorhandene Zustand \vec{y}_{t-1} und die aus der für $(t-1; t]$ gewählten Entscheidung \vec{u}_t resultierenden Bruttorenten $B_t^1 = [(1 \ 0) * \vec{u}_t] * [(1 \ 0) * \vec{s}_t]$ in Schicht 1 bzw. $B_t^3 = [(0 \ 1) * \vec{u}_t] * [(0 \ 1) * \vec{s}_t]$ in Schicht 3 legen den Übergang zu \vec{y}_t eindeutig fest. Für die Vorschrift der Zustandstransformation $\vec{y}_t = z_t(\vec{y}_{t-1}, \vec{u}_t)$ gilt somit allgemein:²⁴³

$$(7-3) \quad \vec{y}_t = z_t(\vec{y}_{t-1}, \vec{u}_t) = \begin{pmatrix} B_t^1 & B_t^3 \\ \frac{\min[B_t^1; y_{t-1}^1] * k_{y_{t-1}^1}}{y_{t-1}^1} + \max[B_t^1 - y_{t-1}^1; 0] * p_t & \frac{\min[B_t^3; y_{t-1}^3] * k_{y_{t-1}^3}}{y_{t-1}^3} + \max[B_t^3 - y_{t-1}^3; 0] * p_t \end{pmatrix}$$

Für die (ZF) erhält man mit den Nebenbedingungen (NB1) und (NB2) zusammengefasst:²⁴⁴

$$(7-4) \quad \text{Min} \sum_{t=1}^m g_t(\vec{y}_{t-1}, \vec{u}_t) = \text{Min} \sum_{t=1}^m \left[\prod_{x=1}^t \omega_x * \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}^T * z_t(\vec{y}_{t-1}, \vec{u}_t) * \vec{f}_t * q^{-t} \right]$$

$$(NB1) \quad \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}^T * \vec{u}_t \geq R * d^{t-1} \quad \text{Mindestabsicherungsniveau in } t \text{ (A3)}$$

²⁴² Da eine Absicherung in Schicht 1 erst seit 2005 möglich ist, dürfte die Betrachtung solcher Bestände in der Praxis (noch) keine Bedeutung haben.

²⁴³ Dabei gilt $\frac{\min[B_t^1; y_{t-1}^1] * k_{y_{t-1}^1}}{y_{t-1}^1} = 0$ für $y_{t-1}^1 = 0$ und $\frac{\min[B_t^3; y_{t-1}^3] * k_{y_{t-1}^3}}{y_{t-1}^3} = 0$ für $y_{t-1}^3 = 0$.

²⁴⁴ Dabei gilt $\prod_{x=1}^t \omega_x = 1$.

$$(NB2) \quad \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}^T * y_t^1 * \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \leq SAG \quad \text{Förderhöchstgrenze in Schicht 1 (A4)}$$

Das vorliegende Problem kann über die Auswertung der Bellmanschen Funktionalgleichung gelöst werden. Da eine binäre Zufallsvariable bzgl. des Umweltzustands „BU-Eintritt“ vorliegt, sei hier eine Erwartungswertbetrachtung ausreichend. Zwar geht die Anwendbarkeit einer Optimierung durch Rückkopplungssteuerung auch im Fall einer hier vorliegenden bivariaten Kostenfunktion einschlägig aus der Literatur hervor,²⁴⁵ falls sowohl die Kostenfunktion $g_t(\vec{y}_{t-1}, \vec{u}_t)$ als auch die Zustandstransformation $z_t(\vec{y}_{t-1}, \vec{u}_t)$ pro Periode eindeutig separierbar sind bzw. ausschließlich vom Zustand der Vorperiode abhängen sowie im Zeitpunkt $t = m+1$ für die Wertfunktion $v_{m+1}^*(\vec{y}_{m+1}) = 0$ ein definierter Endwert vorliegt.²⁴⁶ Jedoch scheidet hier eine allgemeine algebraische Lösung des Optimierungsproblems für mehrere Perioden aus.²⁴⁷ Eine Simulation sämtlicher Modellparameter zur Gewinnung allgemein gültiger Aussagen ist hierbei aufgrund der vielfältigen Inputdaten, wie z. B. beitragsgruppenspezifischer Tarife oder beliebiger Absicherungsniveaus nicht zielführend. Um dennoch wesentliche Effekte nachvollziehen zu können und ggf. allgemeine Aussagen abzuleiten, soll deshalb nachfolgend der vereinfachte Zweiperiodenfall analysiert werden, bevor in Abschnitt 7.4 ausgewählte Anwendungsfälle mittels numerischer Verfahren (Nelder Mead, Differential Evolution, Simulated Annealing und Random Search) gelöst und anschließend interpretiert werden.

7.3.4 Analyse und Ergebnisse des Modells im Zweiperiodenfall

Eine Analyse im Zweiperiodenfall durch einen normierten Kostenvergleich der Absicherung von *einem* Euro Nettorente zum Bruttopreis von *einem* Euro pro Euro Bruttorente ($R = 1$ und $P = 1$)^{248,249} dient der Herleitung grundlegender Zusammenhänge.

²⁴⁵ Vgl. z. B. Bertsekas (2000), S. 49. Verständlich wird dies um so mehr, in dem man Bertsekas' Analogie einer optimierten Autoreise zum Bellmanschen Optimalitätsprinzip auf den dreidimensionalen Raum ausweitet: „For an [Orbit] travel analogy, suppose that the fastest route from [Earth] to [Jupiter] passes via [Mars]. The principle of optimality translates to the obvious fact that the [Mars] to [Jupiter] portion of the route is also the fastest route for a trip that starts from [Mars] and ends on [Jupiter].“ Vgl. Bertsekas (2000), S. 18.

²⁴⁶ Vgl. hierzu z. B. Dreyfus / Law (1977) oder Neumann / Morlock (2002).

²⁴⁷ Hierfür müsste das jeweilige Minimum der zugehörigen Wertfunktionen durch Differenzierung allgemein bestimmt werden. Dies ist aber aufgrund der Unstetigkeit der Kosten- bzw. Zustandstransformationsfunktion durch die enthaltenen min-/max-Funktionen nicht möglich.

²⁴⁸ Nachdem die Vorsteuerbeiträge in beiden Schichten identisch sind und die absolute Absicherungshöhe lediglich einen Einfluss auf die Ausschöpfung der Fördergrenze *SAG* hat, ist diese Normierung zulässig.

Zwar können die Ergebnisse nicht (immer) allgemein auf den mehrperiodigen Fall übertragen werden, jedoch können hiermit einige entscheidende Einflussfaktoren der Vorteilhaftigkeit gezeigt werden. Für Schicht 1 leitet sich der in Tabelle 7-2 dargestellte funktionale Zusammenhang zwischen den zeitpunktspezifischen steuerpflichtigen Anteilen der Renten und den abzugsfähigen Beitragsanteilen unmittelbar aus dem AltEinkG ab.²⁵⁰

	Zeitpunkt t_I	Zusammenhang sp_{t_I} und sa_{t_I}	Zusammenhang sa_{t_2} und sa_{t_1}
Phase 1:	$t_I \leq 2019$	$sp_{t_I} = sa_{t_I} - 0,1$	$sa_{t_2} = sa_{t_1} + 0,02$
Phase 2:	$t_I \in [2020; 2024]$	$sp_{t_I} = sa_{t_I} - 0,1 - (t_I - 2020) * 0,01$	$sa_{t_2} = sa_{t_1} + 0,02$
Phase 3:	$t_I \in [2025; 2039]$	$sp_{t_I} = sa_{t_I} - (2040 - t_I) * 0,01$	$sa_{t_2} = sa_{t_1} = 1$
Phase 4:	$t_I \geq 2040$	$sp_{t_I} = 1$	$sa_{t_2} = sa_{t_1} = 1$

Tabelle 7-2: Zusammenhang zwischen Beitragsabzugsfähigkeit und steuerpflichtigem Anteil in Schicht 1

Diese steuerlichen Zusammenhänge werden in der nachfolgenden Untersuchung zur Vereinfachung der formalen Argumentation genutzt.

7.3.4.1 Neukunden ohne Bestandsverträge

Betrachtet man zunächst den Neuabschluss einer BUZ, so stellt sich die Frage einer generellen Vorteilhaftigkeit von Schicht 1 aufgrund der Beitragsabzugsfähigkeit. Hierbei wird mit (A7a) im Worst-Case zu Lasten von Schicht 1 unterstellt, dass die Rentenbesteuerung mit einem ebenso hohen Steuersatz erfolgt wie die steuerliche Förderung. Die Determinierung der Ertragsanteile gemäß AltEinkG mit $ea_{t_1} = 0,01$ bzw. $ea_{t_2} = ea_{t_1} - 0,01 = 0$ im Zweiperiodenfall stellt zugleich wiederum den Worst-Case bzgl. Schicht 1 dar, als dies einem steuerfreien Bezug der Schicht 3-Rente im Folgezeitpunkt entspricht.

sig. Die damit hergeleiteten Aussagen und grundlegenden Zusammenhänge gelten somit auch bei Aufhebung dieser Normierung, sofern die Fördergrenze SAG nicht ausgeschöpft wird.

²⁴⁹ Auf den zusätzlichen Einfluss einer Diskontierung mit q und Gewichtung der (erwarteten) Kosten mit den Wahrscheinlichkeiten ω_x wird hier aus Übersichtsgründen verzichtet. Hierzu wird auf die Modellanwendung in Abschnitt 7.4 verwiesen.

²⁵⁰ Vgl. hierzu die Ausführungen in Abschnitt 7.2.2 zur zeitpunktabhängigen steuerlichen Förderung der Beiträge und in Abschnitt 7.2.3 zur Besteuerung der Renten.

7.3.4.1.1 Allgemeine Vorteilhaftigkeit von Schicht 1 bis zur Sonderausgabenabzugsgrenze

Sofern die Sonderausgabenabzugsgrenze SAG eine (weitere) Realisierung von Schicht 1 nicht einschränkt, soll die Hypothese bestätigt werden, dass eine reine Schicht 1-Absicherung im Zweiperiodenfall immer günstiger ist als eine Schicht 3-Lösung. Der Kostenvergleich ergibt in den beiden alternativen Schichten 1 und 3 wegen $sp_{t_1} \leq sa_{t_1}$ ($\forall t_1$) (vgl. Tabelle 7-2) mit (A7a) im Betrachtungszeitpunkt t_1

$$(7-5) \quad \overbrace{\left[\frac{1}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}} \right]}^{a \leq 1} * [1 - sa_{t_1} * s_B] \leq \overbrace{\frac{1}{1 - ea_{t_1} * s_{BU}}}^{b \geq 1}.$$

D. h. eine Schicht 3-Absicherung kann nach Steuern in einer einperiodigen Betrachtung nie günstiger sein als eine zu identischen Bruttokonditionen abgeschlossene Schicht 1-Alternative. Es ist zu zeigen, dass der Vorteil einer geringeren Besteuerung der Schicht 3-Rente in $t_2 = t_1 + 1$ im Vergleich zu einer dann höheren Besteuerung in Schicht 1 die Vorteilhaftigkeit $b-a$ von Schicht 1 aus t_1 gemäß (7-5) sowie eine ggf. erhöhte Abzugsfähigkeit von Schicht 1 in t_2 nie überkompensieren kann. Hätte man im besten Fall bereits in t_1 für Schicht 3 entschieden, so müsste in t_2 bei einer unterstellten Vorteilhaftigkeit von Schicht 3

$$(7-6) \quad \overbrace{\frac{p * d * (1 - sa_{t_2} * s_B)}{1 - sp_{t_2} * s_{BU}} - \frac{(p-1) * (1 - sa_{t_2} * s_B)}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}}}^{a'} > \overbrace{\frac{p * d}{1 - ea_{t_2} * s_{BU}} - \frac{(p-1)}{1 - ea_{t_1} * s_{BU}}}^{b'}$$

gelten. Formel (7-7) zeigt mit $p \in [1,02; 1,03]$ und $d \geq 1$ sowie den Zusammenhängen aus Tabelle 7-2, dass selbst mit der Entscheidung für Schicht 3 in t_1 der generierte Vorteil $a'-b'$ in t_2 nie größer sein kann, als der Nachteil $b-a$ der Schicht 3 in t_1 :

$$(7-7) \quad \overbrace{\frac{p * d * (1 - sa_{t_2} * s_B)}{1 - sp_{t_2} * s_{BU}} - \frac{p * d}{1 - ea_{t_2} * s_{BU}}}^{\leq 0} + \underbrace{\frac{(1 - sa_{t_1} * s_B) - (p-1) * (1 - sa_{t_2} * s_B)}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}}}_{\leq 2-p} - \underbrace{\frac{(2-p)}{1 - ea_{t_1} * s_{BU}}}_{\geq 2-p} \leq 0$$

Da eine Überkompensation des Nachteils durch eine Entscheidung für Schicht 3 in t_1 im Folgezeitpunkt t_2 somit nie stattfinden kann, ist dies aber auch später nicht mehr möglich, da sodann in t_2 als neue Vergleichsbasis (aufgrund der Jahresabhängigkeit lassen sich die Parameter sp_t und sa_t nicht „sichern“) wiederum die Vorteilhaftigkeit von

Schicht 1 analog zu (7-5) gilt, die zusätzlich zum Vorteil aus t_1 in $t_3 = t_2 + 1$ kompensiert werden müsste, usw. Da Formel (7-7) zudem für alle Periodenübergänge gemäß AltEinkG mit ea_{t_1} und $ea_{t_2} = ea_{t_1} - 0,01$ bestätigt werden kann, gilt somit allgemein auch in einer Mehrperiodenbetrachtung, dass eine initial vorteilhafte Schicht 1-Lösung auch über den gesamten Planungshorizont hinweg vorteilhaft ist. Eine im Zeitverlauf sinkende Besteuerung in Schicht 3 kann somit die steigende Förderung in Schicht 1 nie überkompensieren, sofern die Förderhöchstgrenze SAG nicht überschritten wird.²⁵¹ Folglich ist im Fall des Neuabschlusses ohne Bestandsverträge auch eine stufenweise sequentielle Problemlösung als Vereinfachung der dynamischen Optimierung zulässig bzw. die pauschale Wahl einer reinen Schicht 1-Lösung immer vorteilhaft.²⁵²

7.3.4.1.2 Frühzeitige Schicht 3-Absicherung bei Überschreiten der Fördergrenze

Falls eine vollständige Absicherung in der vorteilhaften Schicht 1 aufgrund der Sonderausgabenabzugsgrenze SAG in t_2 aber nicht mehr möglich ist (A4), stellt sich die Frage, ob nicht bereits in t_1 aufgrund eines günstigeren „Einstandspreises“ begonnen werden sollte, anteilig eine Schicht 3-Absicherung aufzubauen, obwohl die geforderte Absicherung in t_1 noch vollständig in Schicht 1 realisiert werden kann. Dass dadurch in einer Zweiperiodenbetrachtung aber keine Vorteilhaftigkeit realisiert werden kann, soll im Folgenden analog zu oben gezeigt werden. In t_1 gilt mit a für eine reine Schicht 1-Absicherung und mit b für die wegen (7-5) dominierte gemischte Absicherung mit dem Schicht 1-Anteil $v \in [0;1]$

$$(7-8) \quad \frac{\overbrace{1 - sa_{t_1} * s_B}^a}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}} \leq \frac{\overbrace{v * (1 - sa_{t_1} * s_B)}^b}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}} + \frac{(1 - v)}{1 - ea_{t_1} * s_{BU}}.$$

Für die resultierenden Absicherungsstrategien in t_2 bei jeweils voller Ausschöpfung der Sonderausgabenabzugsgrenze SAG wird mit

²⁵¹ Mit Überschreiten der Förderhöchstgrenze SAG im Planungshorizont tritt hierbei wiederum ein dynamisches Problem auf: Hätte man sich bspw. in der letzten Periode $t = m-1$ vor Überschreiten der Fördergrenze SAG – suboptimal – für Schicht 3 anstelle für Schicht 1 entschieden, so hätte man resultierend aus der geringeren Besteuerung für Schicht 3 in $t+1 = m$ einen Bestand an „günstigerer“ Brutto-rente (zum Preis aus $t = m-1$) verfügbar, um in $t+1 = m$ die Erhöhung des Absicherungsniveaus in Schicht 3 abzusichern. In solchen Fällen ist die hiermit legitimierte Pauschalaussage einer reinen Schicht 1 Lösung deshalb nicht mehr haltbar. Dieser Umstand wird in der nachfolgenden Ausführung berücksichtigt (vgl. 7.3.4.1.2).

²⁵² Nachdem hier eine sequentielle Problemlösung zulässig ist, hat letztendlich auch eine Diskontierung mit q und Bewertung mit den Wahrscheinlichkeiten ω_x keinen (zusätzlichen) Einfluss auf dieses Ergebnis.

$$\begin{aligned}
 (7-9) \quad & \overbrace{\frac{1-sa_{t_2} * s_B}{1-sp_{t_1} * s_{BU}} + p \left[\frac{d}{1-ea_{t_2} * s_{BU}} - \frac{1-sp_{t_2} * s_{BU}}{1-sp_{t_1} * s_{BU}} \right]}^{a'} \\
 & > \frac{1-sa_{t_2} * s_B}{1-sp_{t_1} * s_{BU}} + \frac{1-v}{1-ea_{t_1} * s_{BU}} \\
 & + p * \underbrace{\left[\frac{d}{1-ea_{t_2} * s_{BU}} - \frac{(1-v) * (1-ea_{t_2} * s_{BU})}{1-ea_{t_1} * s_{BU}} - \frac{v * (1-sp_{t_2} * s_{BU})}{1-sp_{t_1} * s_{BU}} - \frac{(1-v) * (1-sp_{t_2} * s_{BU})}{p * (1-sp_{t_1} * s_{BU})} \right]}_{b'}
 \end{aligned}$$

eine Vorteilhaftigkeit für die Strategie b' mit vorzeitiger Schicht 3-Absicherung in t_1 unterstellt. Formel (7-10) zeigt mit $p \in [1,02;1,03]$, dass bei allen über $v \in [0;1]$ möglichen Entscheidungen für eine gemischte Strategie in t_1 der hieraus generierte Vorteil $a'-b'$ in t_2 nie größer ist als der Nachteil $b-a$ in t_1 .

$$\begin{aligned}
 (7-10) \quad & [(p-1)*v-(p-1)] * \frac{1-sp_{t_2} * s_B}{1-sp_{t_1} * s_{BU}} + \frac{(1-v) * [(p-1) * (1-ea_{t_2} * s_{BU}) - 1]}{1-ea_{t_1} * s_{BU}} + \frac{(1-v) * (1-sa_{t_1} * s_B)}{1-sp_{t_1} * s_{BU}} \leq 0 \\
 & \Leftrightarrow v \leq 1
 \end{aligned}$$

Somit ist es in einer Zweiperiodenbetrachtung nie vorteilhaft, vorzeitig bzw. vor Erreichen der Fördergrenze eine Schicht 3-Absicherung aufzubauen. Dieses Ergebnis kann aber nicht allgemein auf den mehrperiodischen Fall übertragen werden, da sich hier der Preisvorteil einer vorzeitigen Schicht 3-Absicherung kumulieren könnte und somit eine dynamische Betrachtung zwingend wird. Dieser Effekt bestätigt sich im Beispiel in Abschnitt 7.4.1.

7.3.4.1.3 Überabsicherung aufgrund späterer Preissteigerungen

Aufgrund der Preissteigerung mit erhöhtem Eintrittsalter muss auch die Frage gestellt werden, ob nicht ggf. eine (unnötige) Absicherung über das in t_1 geforderte Niveau (A3) hinaus vorteilhaft ist, da somit in t_2 eine Absicherungserhöhung zu günstigeren Konditionen bezogen werden könnte. Dies soll exemplarisch für Schicht 1 widerlegt werden, für Schicht 3 lässt sich über eine analoge Argumentation ein identisches Ergebnis erzielen. Durch eine Überabsicherung in Schicht 1 mit dem Faktor $w > 1$ wird in t_1 ein Nachteil $b-a$ erzielt:

$$(7-11) \quad \frac{\overbrace{1-sa_{t_1} * s_B}^a}{1-sp_{t_1} * s_{BU}} < \frac{\overbrace{w * (1-sa_{t_1} * s_B)}^b}{1-sp_{t_1} * s_{BU}}$$

In t_2 wird dagegen aufgrund des günstigeren Einkaufs für geeignete w ein Vorteil $a'-b'$ mit

$$(7-12) \quad \frac{\overbrace{p * d * (1 - sa_{t_2} * s_B)}^{a'}}{1 - sp_{t_2} * s_{BU}} - \frac{(p-1) * (1 - sa_{t_2} * s_B)}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}} > \frac{\overbrace{p * d * (1 - sa_{t_2} * s_B)}^{b'}}{1 - sp_{t_2} * s_{BU}} - \frac{w * (p-1) * (1 - sa_{t_2} * s_B)}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}}$$

unterstellt. Formel (7-13) zeigt mit $p \in [1,02;1,03]$ und den Zusammenhängen aus Tabelle 7-2, dass für alle über $w > 1$ möglichen Entscheidungen für eine gemischte Strategie in t_1 der hieraus generierte Vorteil $a'-b'$ in t_2 immer kleiner ist, als der Nachteil $b-a$ in t_1 .

$$(7-13) \quad \frac{\overbrace{(w-1) * (1 - sa_{t_1} * s_B)}^{b-a}}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}} > \frac{\overbrace{(w-1) * (p-1) * (1 - sa_{t_2} * s_B)}^{a'-b'}}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}}$$

$$\Rightarrow \underbrace{\frac{1 - sa_{t_1} * s_B}{1 - sa_{t_2} * s_B}}_{\geq 1} > p - 1$$

Im Zweiperiodenfall ist eine Überabsicherung somit nie vorteilhaft. Zwar kann man dieses Ergebnis nicht allgemein auf den mehrperiodigen Fall übertragen, da es sich hierbei wiederum um ein dynamisches Optimierungsproblem in Anlehnung an das hier vorliegende Gesamtproblem handelt. Jedoch konnte eine vorteilhafte Überabsicherung auch bei zahlreichen Anwendungsfällen (vgl. Abschnitt 7.4.1) in der Praxis nie beobachtet werden.

7.3.4.1.4 Einfluss des Steuersatzes auf die Vorteilhaftigkeitsuntersuchung

Die bisherigen Ergebnisse beruhen auf der Annahme (A7a) identischer Steuersätze in Beitrags- und Leistungsphase. Für die Behandlung der BUZ-Renten stellt (A7a) damit den Worst-Case dar. Nun sprechen aber in der Realität nach gegenwärtiger Rechtslage Gründe dafür, dass die Steuersätze in Beitrags- und Leistungsphase differieren bzw. im Leistungsfall geringer sind:

- Die Bemessungsgrundlage für die Einkommensteuer sinkt durch die Verringerung bzw. den Verlust des Erwerbseinkommens im BU-Fall, da die steuerpflichtigen BUZ-Renten dieses i. d. R. nicht vollständig kompensieren.

- Bestehende und neue (abgekürzte) Leibrenten der Schicht 3 werden nicht voll, sondern nur mit dem laufzeitabhängigen, ab 2005 gesenkten Ertragsanteil besteuert.²⁵³
- Möglicherweise können im BU-Fall außergewöhnliche Belastungen geltend gemacht werden, welche die Bemessungsgrundlage der Einkommensteuer weiter absenken.

Deshalb wird hier Annahme (A7a) modifiziert:

- **(A7b) Steuern:** Der Steuersatz s_{BU} in der Leistungsphase weicht vom Steuersatz s_B in der Beitragsphase nach unten ab ($s_B > s_{BU}$).

Da BUZ-Beiträge in Schicht 3 steuerlich nicht geltend gemacht werden können, hat der Steuersatz s_B in der Beitragsphase (bzw. c. p. die Differenz der Steuersätze s_B und s_{BU}) lediglich einen Einfluss auf die Kosten in Schicht 1. Mit $s_B > s_{BU}$ steigt somit nur die Vorteilhaftigkeit von Schicht 1 gegenüber den c. p. unveränderten Kosten in Schicht 3. Die zeitstabile Dominanz von Schicht 1 bleibt damit unangetastet, bzw. die (relative) Vorteilhaftigkeit von Schicht 1 wird entsprechend größer. In allen anderen Fällen mit Mischlösungen unter (A7a) aufgrund des Ausschöpfens der Fördergrenze SAG oder – wie nachfolgend beschrieben – wegen günstigerer Schicht 3 Bestandsverträge führt (A7b) folglich zumindest tendenziell zu höheren Absicherungsanteilen in Schicht 1, sofern nicht bereits zu Beginn in $t = 1$ die Fördergrenze SAG voll ausgeschöpft ist.

7.3.4.2 Kunden mit Bestandsverträgen

Bei Bestandskunden interessiert insbesondere die Frage, ob ein zu günstigeren Konditionen bestehender Vertrag beibehalten oder storniert werden sollte. Dies soll insbesondere für bestehende Schicht 3-Verträge im Zweiperiodenfall untersucht werden, da ein Schicht 1-Bestand aufgrund der erst jungen Einführung in 2005 aktuell weniger Praxisrelevanz besitzt. Vielmehr soll für Schicht 1 hierzu eine Anmerkung ausreichend sein.

7.3.4.2.1 Stornierung von Bestandsverträgen in Schicht 3

Unter der Annahme, dass ein seit r Jahren bestehender Schicht 3-Vertrag in t_I auch nach Steuern günstiger ist als ein Neuvertrag in Schicht 1, muss

²⁵³ Vgl. AltEinkG Art. 2 Nr. 3 b).

$$(7-14) \quad p^{-r} < \underbrace{\frac{1 - sa_{t_1} * s_B}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}}}_c * \underbrace{(1 - ea_{t_1} * s_{BU})}_e$$

gelten. Als Bedingung für einen Nachteil des Bestandsvertrags gegenüber einem Neuvertrag in Schicht 1 ergibt sich im Folgezeitpunkt t_2 bei identischem Nettoabsicherungs niveau

$$(7-15) \quad p^{-r} > \underbrace{p * \frac{1 - sa_{t_2} * s_B}{1 - sp_{t_2} * s_{BU}}}_f - (p-1) * \underbrace{\frac{1 - sa_{t_2} * s_B}{1 - sp_{t_1} * s_{BU}}}_g * \underbrace{(1 - ea_{t_2} * s_{BU})}_h$$

Falls nun ein positives Intervall mit $b < a$ aus (7-14) und (7-15) existiert, so kann der Vorteil des Schicht 3-Bestandsvertrags in t_1 bereits in t_2 überkompensiert werden, so dass eine sofortige Stornierung vorteilhaft ist. Über die Zusammenhänge aus Tabelle 7-2 mit $g \leq f \leq c \leq 1$ sowie $e \leq h \leq f \leq 1$ kann gezeigt werden, dass ein solches positives Intervall für $p \in [1,02;1,03]$ existiert, falls der Bestandsvertrag nicht ein bestimmtes Mindestalter r hat. Aber selbst wenn sich in einer Zweiperiodenbetrachtung kein solches positives Intervall ergibt, so schließt dies in einer mehrperiodigen Betrachtung nicht aus, dass eine Überkompensation später noch stattfinden kann. Die dauerhafte Vorteilhaftigkeit eines Schicht 3-Bestandsvertrags kann damit mehrperiodig nur mit der hinreichenden Bedingung gemäß (7-14) gezeigt werden, d. h. der Bestandsvertrag bleibt für alle $t_1 \in \{1, \dots, m\}$ einer Schicht 1-Lösung nach Steuern überlegen.

7.3.4.2.2 Stornierung von (zukünftigen) Bestandsverträgen in Schicht 1

Sollte zukünftig ein initial günstigerer Bestandsvertrag in Schicht 1 vorliegen, so gilt dessen zeitstabile Vorteilhaftigkeit analog zum Neuabschluss in Schicht 1 (vgl. 7.3.4.1.1, da in diesem Fall nur die linke Seite a von Formel (7-5) durch den Faktor p^{-r} verringert wird.

7.4 Modellanwendung und Interpretation der Ergebnisse

Das vorgestellte Modell wird nun auf ausgewählte Fälle angewendet, um mögliche Vorteilhaftigkeitspotenziale zu verdeutlichen, die Ergebnisse auf Basis der Erkenntnisse im Zweiperiodenfall zu interpretieren, sowie mögliche Schlüsse für die Praxis zu ziehen.

7.4.1 Untersuchung ausgewählter Anwendungsfälle

Die Anwendungsfälle basieren auf marktüblichen Konditionen eines deutschen Versicherers für Männer, die einen akademischen Beruf ohne körperliche Tätigkeit ausüben und einem Endalter von 65 Jahren (vgl. Tabelle 7-3).

Abschlussalter in 2007	30	35	40	45	50
Brutt jahresbeiträge für 24 Tsd. € BUZ-Brutt jahresrente	1.561,94 €	1.777,68 €	2.052,25 €	2.374,25 €	2.966,45 €

Tabelle 7-3: BUZ-Brutt jahresbeiträge

Für jede Kohorte wird in Tabelle 7-4 zum Entscheidungszeitpunkt 2007 zwischen dem Neuabschluss (d. h. der Versicherungsnehmer entscheidet sich zum heutigen Zeitpunkt erstmalig für eine BUZ) und dem Einbezug kohortenrepräsentativ bereits bestehender Versicherungsverträge der Schicht 3, deren Vertragsalter und -umfang den Durchschnittswerten einer deutschen Versicherungsgesellschaft entsprechen, unterschieden. Nachfolgend werden zuerst die Ergebnisse für den Neuabschluss (vgl. Fälle I, III, V, VII und IX in Tabelle 7-4) und im Anschluss für Kunden mit Bestandsverträgen (vgl. Fälle II, IV, VI, VIII, X) diskutiert.

Fall		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Alter	in 2007	30		35		40		45		50	
Bruttoeinkommen p.a.	in 2007	55.000		66.000		77.000		91.000		100.000	
Absicherungs niveau nach Steuern p.a.	in 2007	11.440		13.728		16.016		18.928		20.800	
Bestand BU-Rente Schicht 3 vor Steuern p.a.		-	6.552	-	10.094	-	8.816	-	5.267	-	2.743
Vertragsalter des Bestands ∅		-	5	-	7	-	10	-	12	-	15
reine Schicht 3:	barwertige Beitragssumme BUZ vor/nach Steuern	$S_{BU} = 48\%$ 12.458	11.775	16.379	14.767	21.022	18.840	26.818	25.124	30.773	29.631
		$S_{BU} = 30\%$ 11.821	11.139	15.711	14.099	20.374	18.191	26.243	24.549	30.386	29.244
optimierte Lösung:	Anteile Schicht 1/3 am barwertigen Gesamtbeitrag	$S_{BU} = 48\%$ 100/0	100/0	100/0	47/53	95/5	59/41	82/18	70/30	66/34	65/35
		$S_{BU} = 30\%$ 100/0	100/0	100/0	100/0	99/1	58/42	90/10	76/24	74/26	76/24
	barwertige Beitragssumme BUZ nach Steuern	$S_{BU} = 48\%$ 10.240	10.240	13.829	13.562	18.469	17.173	24.520	23.023	29.000	27.866
		$S_{BU} = 30\%$ 8.607	8.607	11.627	11.627	15.388	15.230	20.881	19.875	26.360	24.302
	barwertiger Beitragsvorteil gegenüber bisheriger reiner Schicht 3 in %	$S_{BU} = 48\%$ 17,80%	13,04%	15,57%	8,16%	12,14%	8,85%	8,57%	8,36%	5,76%	5,96%
		$S_{BU} = 30\%$ 27,19%	22,73%	25,99%	17,53%	24,47%	16,28%	20,43%	19,04%	13,25%	16,90%

Tabelle 7-4: Absicherungsstrategien ausgewählter Anwendungsfälle im Segment gehobener Privatkunden

Das geforderte Absicherungs niveau nach Steuern beträgt sowohl im Fall mit als auch ohne Bestandsverträge exemplarisch 40 % des jeweiligen pro Kohorte unterstellten Net-

toeinkommens. Die Steigerung d des Absicherungsniveaus wurde i. H. v. 3 % p. a. gewählt (A3). Weiterhin ist der maximale Sonderausgabenabzug einzelveranlagter Angestellter i. H. v. 20 Tsd. €, reduziert um die Höchstbeiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung, unterstellt (A6). Der finanzwirtschaftliche Planungshorizont m beträgt 15 Jahre, die Diskontierung erfolgt mit 3 % (A8). Die Ergebnisse werden für den Worst-Case der steuerlichen Bewertung der Beiträge und Renten mit einem Steuersatz i. H. v. 48 % (inkl. Kirchensteuer und Solidaritätszuschlag)²⁵⁴ (A7a) berechnet und der bis 2005 in der Praxis üblichen reinen Schicht 3-Absicherung gegenüber gestellt. Um die Sensitivität bzw. Stabilität der Ergebnisse in Abhängigkeit der nur schwer prognostizierbaren Steuersätze in der Leistungsphase zu verdeutlichen, werden in Tabelle 7-4 ergänzend jeweils auch die Ergebnisse mit einem Steuersatz für die BUZ-Rente i. H. v. 30 % ausgewiesen (A7b).

7.4.1.1 Interpretation vorteilhafter Absicherungsstrategien bei Neukunden

Falls die Fördergrenze während des gesamten Planungshorizonts nicht erreicht wird, ergibt sich durch die Optimierung gemäß der oben gezeigten allgemein gültigen Vorteilhaftigkeit für die Fälle I und III immer eine reine Schicht 1-Lösung. Erst in den Fällen V, VII und IX kommt es aufgrund des Überschreitens der Sonderausgabenabzugsgrenze zwingend zu Mischlösungen. Die Referenzlösungen unter (A7b) mit einem geringeren Steuersatz der Renten i. H. v. 30 % verdeutlichen, dass die relative Vorteilhaftigkeit und ggf. der Anteil von Schicht 1 (vgl. Fälle V, VII und IX) dadurch ansteigt.

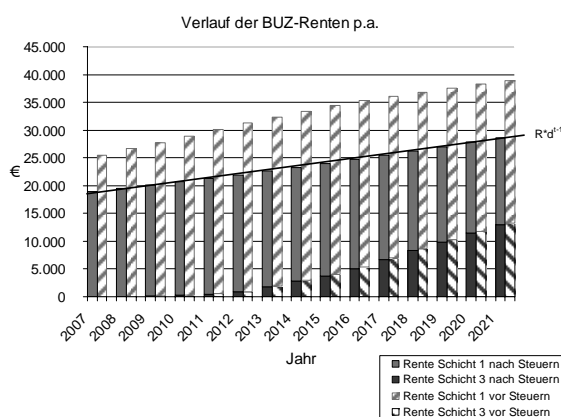


Abbildung 7-4: Opt. Rentenverlauf im Fall VII

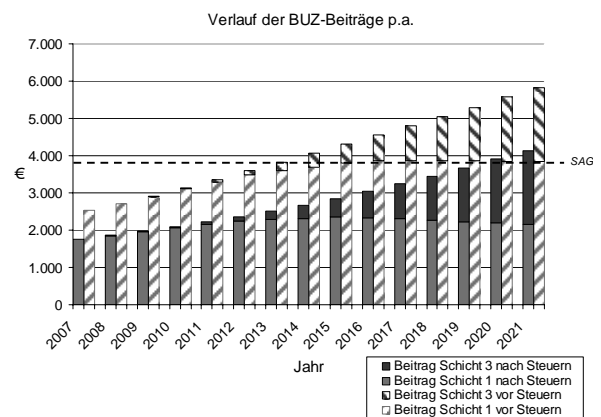


Abbildung 7-5: Opt. Beitragsverlauf im Fall VII

²⁵⁴ Bei Privatpersonen entsprechen diese 48 % in etwa dem seit 2005 geltenden, konstanten Höchststeuersatz von 42 % (ohne „Reichensteuer“) zzgl. Solidaritätszuschlag und Kirchensteuer, falls eine Anrechenbarkeit der Kirchensteuer auf die Einkommensteuer vernachlässigt wird. Für Spitzenverdiener müsste dagegen zusätzlich die seit 01.01.2007 geltende Reichensteuer mit einem Höchststeuersatz von 45 % zzgl. Solidaritätszuschlag und Kirchensteuer berücksichtigt werden.

Der aus der Optimierung resultierende Rentenverlauf in Abbildung 7-4 im Fall VII eines heute 45-jährigen verdeutlicht die gegenläufigen Wirkungen einer ansteigenden Besteuerung in Schicht 1 und fallenden Besteuerung in Schicht 3 (vgl. 7.2.3). Hierbei ist insbesondere ersichtlich, dass eine Absicherung über das mindestens geforderte Niveau $R \cdot d^{t-1}$ (A3) hinaus nicht stattfindet. Selbst bei der hier unterstellten maximalen Preissteigerung von 3 % ist es analog zum allgemeinen Ergebnis im Zweiperiodenfall nicht vorteilhaft, in frühen Zeitpunkten mehr als gefordert abzusichern, um für eine spätere Erhöhung der Absicherung über günstigere Konditionen zu verfügen.

Dagegen illustriert Abbildung 7-5 für Fall VII den zunehmenden sonderausgabenabzugsfähigen Anteil (vgl. 7.2.2) der Beiträge in Schicht 1. Der Liquiditätsaufwand nach Steuern steigt unterproportional zum korrespondierenden Bruttobeitrag. Die Beitragszahlungen für das jährlich zusätzlich geforderte Rentenabsicherungsniveau (A3) sind bspw. hier im Fall VII durch den beschränkten Sonderausgabenabzug ab 2016 nicht weiter steuerabzugsfähig, so dass eine Erhöhung in Schicht 3 erfolgen muss. Eine Betrachtung der Bruttobeiträge in Abbildung 7-5 macht hier aber zudem deutlich, dass eine reine Schicht 1-Lösung schon vor Erreichen der Fördergrenze *SAG* in 2016 durch Anteile in Schicht 3 ab 2009 ergänzt wird. Erfordert also das festgesetzte bzw. angestrebte Nettoabsicherungsniveau während des Planungshorizonts eine Überschreitung der Fördergrenze *SAG*, so sollte hier schon frühzeitig begonnen werden, Beiträge in Schicht 3 zu leisten, um für spätere Zeitpunkte günstige „Bestände“ in Schicht 3 bereitzuhalten. Offensichtlich ist damit diese Lösung auch einer (trivialen) additiven Ergänzung eines Schicht 3-Vertrags zum Zeitpunkt des Erreichens der *SAG* überlegen.

7.4.1.2 Interpretation vorteilhafter Absicherungsstrategien bei Bestandsverträgen

Bei den Fällen II, IV, VI, VIII und X aus Tabelle 7-4 ist vorwiegend auch eine Antwort auf die Frage zu finden, ob ggf. eine Weiterführung oder Umschichtung bestehender Verträge in Schicht 3 vorteilhaft ist.

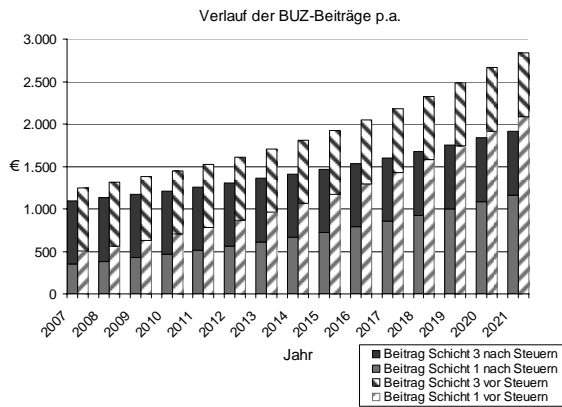


Abbildung 7-6: Opt. Beitragsverlauf im Fall IV

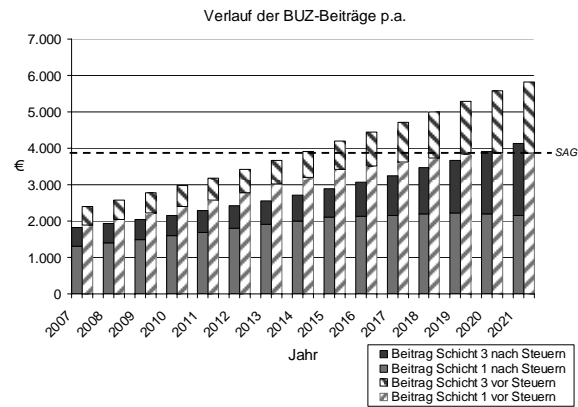


Abbildung 7-7: Opt. Beitragsverlauf im Fall VIII

Abbildung 7-6 verdeutlicht, dass es sich im Fall IV für einen 35-jährigen bei segmentüblichem Bestand in Schicht 3 bereits lohnt, diesen Bestandsvertrag durchgängig zu halten und nur die Aufstockung des Absicherungsniveaus vollständig in Schicht 1 zu realisieren. Die Fördergrenze *SAG* wird hierbei nicht angetastet. Ein entsprechendes Bild mit vorteilhafter durchgängiger Beibehaltung des Schicht 3-Bestands zeigt Fall VI in Tabelle 7-4 für einen 40-jährigen mit unterstelltem Vertragsabschluss vor zehn Jahren. Die Absetzbarkeit der neuen Konditionen kann in diesen beiden Fällen den Vorteil des aus dem Schicht 3-Bestandsvertrag verfügbaren niedrigeren Bruttobeitrags nie kompensieren.

Im Vergleich dazu kann die vollständige Stornierung kürzer bestehender Schicht 3-Verträge durchaus vorteilhaft sein, wenn während des gesamten Planungszeitraums keine Schicht 3-Anteile benötigt werden, d. h. eine gänzliche Realisierung des Absicherungsniveaus mit Schicht 1 unterhalb der *SAG* zulässig ist. So ist z. B. im Fall II für einen heute 30-jährigen mit marktüblichem Schicht 3-Bestand die hinreichende Bedingung erfüllt, dass die Steuerwirkung in Schicht 1 in allen betrachteten Zeitpunkten günstiger ausfällt als der Prämienvorteil des bei diesem Kunden durchschnittlich fünf Jahre alten Bestandsvertrags. Dies zeigt sich unter (A7b) mit einem geringeren Steuersatz der Renten i. H. v. 30 % z. B. auch im Fall IV, da hiermit die relative Vorteilhaftigkeit und damit der Anteil von Schicht 1 deutlich ansteigt.

Abbildung 7-7 illustriert für den Fall VIII eines 45-jährigen, dass auch Konstellationen auftreten können, bei welchen in frühen Zeitpunkten Bestandsverträge der Schicht 3 in konstantem bzw. vollem Umfang beibehalten werden und eine Aufstockung zunächst

nur in Schicht 1 erfolgt. Aufgrund der Überschreitung der Fördergrenze *SAG* – hier in 2019 – werden dann später zusätzliche Anteile in Schicht 3 realisiert. Für Fall X ergibt sich ein identisches Bild.

7.4.2 Zusammenfassung der Ergebnisse und Praxisrelevanz

Die Anwendungsfälle verdeutlichen, dass die optimale Zusammensetzung des Absicherungsportfolios sowohl stark von der Absicherungshöhe als auch von persönlichen Umständen wie z. B. Alter, Bestandsverträge, Steuersätze und dem maximal möglichen Sonderausgabenabzug abhängt. Die (theoretischen) Ergebnisse können in der Praxis wie folgt umgesetzt werden: Nachdem die Zeitstabilität einer Vorteilhaftigkeit von Neuverträgen in Schicht 1 allgemein gezeigt wurde, sofern die Fördergrenze *SAG* im Planungshorizont nicht erreicht wird, kann zumindest für diese Fälle unabhängig von den zukünftigen Steuersätzen eine optimale Entscheidung zugunsten von Schicht 1 jeweils zum Betrachtungszeitpunkt ohne Kenntnis der zukünftigen Rahmenbedingungen bzw. der BU-Wahrscheinlichkeiten getroffen werden. Bei Mischlösungen für Neukunden, d. h. wenn die geforderte BUZ-Rente nicht vollständig mit abzugsfähigen Beiträgen in Schicht 1 generiert werden kann (dies ist insbesondere dann der Fall, wenn unabhängig von der BUZ evtl. schon Basisrentenverträge für die Altersvorsorge bestehen und somit nur noch in geringerem Maße eine Beitragsabzugsfähigkeit besteht), ist dagegen zwingend eine integrierte Betrachtung von Beiträgen und Renten über den gesamten Planungszeitraum notwendig. Pauschalaussagen sind in diesen Fällen nicht verlässlich. Ebenso verhält es sich im Fall bereits existierender Verträge in Schicht 3. Auch hier ist im Einzelfall – abhängig vom Vertragsalter bzw. den Bestandskonditionen und der bestehenden Absicherungshöhe – zu prüfen, inwieweit diese weiterzuführen bzw. zu stornieren sind. Hierbei ist in der Praxis auch abzuwägen, ob ein grundsätzliches Beibehalten ab einer bestimmten Höhe des initialen Kostenvorteils nach Steuern empfohlen werden kann. Dabei ist z. B. zu untersuchen, ob bei einer Vertragsweiterführung der gesparte Verwaltungsaufwand, die zusätzlichen Transaktionskosten und die Ersparnis einer erneuten Gesundheitsprüfung, die u. U. in einer Prämienerrhöhung resultiert, die Vorteile aus einer optimierten Lösung überwiegen.

7.5 Fazit: Steueroptimierte Berufsunfähigkeitsvorsorge

Das vorgestellte Modell liefert finanzwirtschaftliche Erkenntnisse, wie eine kundenindividuelle Angebotsgestaltung der BU-Absicherung unter Berücksichtigung der Liqui-

ditätsbelastung nach Steuern aussieht. Einschlägige Ergebnisse wurden im Zweiperiodenfall abgeleitet. Hierbei konnte insbesondere die zeitstabile Vorteilhaftigkeit einer reinen Schicht 1-Absicherung bei Neukunden gezeigt und auf den mehrperiodigen Fall übertragen werden, sofern die Fördergrenze nicht ausgeschöpft wird. Des Weiteren wurde gezeigt, dass eine Überabsicherung sowie ein vorzeitiger Aufbau einer Schicht 3-Absicherung im Zweiperiodenfall nicht sinnvoll sind. Mit Überschreiten der Fördergrenze oder evtl. bestehenden Beitragsvorteilen einer Bestandsabsicherung in Schicht 3 ist es möglich, dass eine optimale Kombination von Schicht 1 und Schicht 3 eine minimale Liquiditätsbelastung nach Steuern generiert. Damit werden in der Praxis bereits diskutierte Daumenregeln einer einfachen binären Entscheidung revidiert. Die Vorteilhaftigkeitspotenziale durch diese Modellbetrachtung wurden anhand von Anwendungsfällen verdeutlicht. Hierbei wurden auch der „optimale“ Verlauf der Vertragszusammensetzung sowie die resultierende Liquiditätsbelastung dargestellt. Mit diesem Instrumentarium können Finanzdienstleister bereits zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses den Handlungsbedarf für eine ggf. später sinnvolle Umschichtung der BU-Absicherung planen.

Um ein optimales Ergebnis für den Kunden zu erzielen, muss ein Finanzdienstleister über ausgeprägte Gestaltungsentelligenz und ausreichend Kundendaten verfügen. Die für eine solche Beratung und den Produktabschluss erhobenen und regelmäßig anzupassenden Daten können dann auch über ihren eigentlichen Erhebungszweck hinaus genutzt werden, wodurch zusätzliche Erträge generiert werden. Letzten Endes dürfte dies im Sinne eines potenzialorientierten Finanzdienstleisters sein, welcher durch eine lebenszyklusorientierte Beratung langfristig seine Erträge maximiert und sich zudem mit solchen individualisierten Konzepten sofort vom Wettbewerb differenzieren kann.

In der folgenden Zusammenfassung der vorliegenden Arbeit werden die eingangs erwähnten Fragestellungen aufgegriffen und die Ergebnisse, welche auf Basis modelltheoretischer Ansätze abgeleitet wurden, noch mal herausgestellt.

8 Zusammenfassung mit Ausblick

Ziel dieses Kapitels ist es, die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit nochmals zusammenzufassen, weiteren Forschungsbedarf aufzuzeigen und einen kurzen Ausblick zu geben.

Die wechselvolle Geschichte der Sozialversicherung in der Bundesrepublik Deutschland zeigt, dass seit ihren Anfängen unter Bismarck schon viele Probleme und Herausforderungen überwunden wurden. Doch sind die aktuellen Probleme aufgrund ihres Ursprungs in der langfristigen demographischen Entwicklung der bundesdeutschen Bevölkerung nicht durch kurzfristige Maßnahmen zu lösen. Durch die jüngste Rentenreform soll die Eigenverantwortung der Bürger für eine private Altersvorsorge betont und gefördert werden. Demnach investiert der Staat bereits heute in den Aufbau einer stärkeren privaten Verantwortung, um die Probleme der sinkenden gesetzlichen Renten von morgen aufzufangen. Doch trotz der Relevanz für den Großteil der Bevölkerung und der Anstrengungen der privaten Finanzdienstleister, für die sich ein enormes Geschäftspotenzial ergibt, scheinen viele Betroffene – vor allem junge Menschen – nicht ausreichend über die bestehenden Möglichkeiten der privaten Altersvorsorge und Risikoabsicherung informiert zu sein. Dabei spielen nicht nur die persönlichen Lebensumstände und Einstellungen eine wichtige Rolle bei der Entscheidung für bestimmte Vorsorgeinstrumente. Insbesondere die komplexe steuerliche Behandlung der neuen geförderten Vorsorgeinstrumente erhöht den Bedarf der Kunden nach einer fundierten und individualisierten Beratung für das Vertrauensgut Altersvorsorge. Durch eine Verbesserung der Vorsorgeberatung profitieren die Finanzdienstleister im zunehmenden Wettbewerb aber nicht nur mit der Möglichkeit, aus Kundensicht vorteilhaftere Lösungen anbieten zu können um somit neue Ertragspotenziale abzuschöpfen, sondern können sich damit auch nachhaltig über einen hochwertigeren, individualisierten Beratungsprozess sowie eine damit erhöhte Kundenbindung und -zufriedenheit differenzieren.

Einige für die Vorsorgeberatung wichtige Eigenschaften und Ansatzpunkte zum geeigneten Einsatz wurden deshalb bereits bei der Vorstellung der aktuellen Altersvorsorgeinstrumente in Kapitel 3 genannt. Eine detaillierte Betrachtung der Dimensionen bei der Gestaltung individueller Vorsorgelösungen folgte im Anschluss mit der Vorstellung eines IT-basierten Beratungsansatzes und mehreren finanzwirtschaftlichen Modellen.

Mit der in Kapitel 4 vorgestellten innovativen IT-Unterstützung der Altersvorsorgeberatung und einer damit einhergehenden hohen Beratungsqualität können sich Finanz-

dienstleister in einem dynamischen Wettbewerbsumfeld nachhaltig differenzieren. Hierfür wurde in der Arbeit ein allgemeiner Ansatz zur individualisierten Finanzberatung um die Berücksichtigung steuerlicher und sozialversicherungsrechtlicher Effekte erweitert. Im Anschluss erfolgte die Operationalisierung für den Bereich der privaten Altersvorsorge. Dabei wurde ein Algorithmus vorgestellt, welcher in der Lage ist, automatisiert effiziente, kundenindividuelle Altersvorsorgeportfolios nach Steuern und Sozialabgaben zu berechnen. Aufgrund der genauen steuer- und sozialversicherungsrechtlichen Betrachtung sowie der Berücksichtigung von Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Vorsorgeinstrumenten können damit für den Kunden finanzwirtschaftlich vorteilhafte Lösungsbündel generiert werden. Abschließend wurde eine erfolgreiche praktische Umsetzung einzelner Aspekte des beschriebenen Konzepts im Rahmen eines Finanzplanungssystems eines deutschen Finanzdienstleisters illustriert.

Mit der Novellierung der Rentenbesteuerung ergibt sich in einer solchen individuellen IT-gestützten Beratung i. d. R. eine Vorteilhaftigkeit geförderter Altersvorsorgeprodukte gegenüber vergleichbaren laufzeit- und risikoidentischen ungeforderten Produkten. Angesichts der aktuellen Niedrigzinssituation stellt sich jedoch die Frage, ob bereits heute eine langfristige Bindung vorteilhaft ist, oder ob bei Erwartung steigender Zinsen zunächst in kurzfristige ungeforderte Anlagen investiert werden sollte. Deshalb wurde in Kapitel 5 untersucht, unter welchen Bedingungen eine solche sog. gemischte Strategie vorteilhaft sein kann. Es wurde gezeigt, dass in der aktuellen Zinssituation gemischte Strategien vorteilhaft sein können, sofern ein steigendes Zinsniveau erwartet wird. Hierbei wurde auch der optimale Zeitpunkt bestimmt, in dem von kurzfristigen Anlagen in einen langfristigen Fördervertrag gewechselt werden sollte. Es zeigte sich jedoch, dass eine derartige Strategie neben der Möglichkeit fallender Zinsen darüber hinaus auch das Problem mit sich bringt, dass ein Wechsel der Anlageform zum falschen Zeitpunkt trotz steigender Zinsen zu einem nachteiligen Ergebnis führen kann. Daher wurde im nächsten Schritt die für die Vorteilhaftigkeit gemischter Strategien mindestens benötigte Zinssteigerung berechnet. Diese Indifferenzzinsentwicklung ist insbesondere bei kurzfristigen Betrachtungen von Interesse, da so abgeschätzt werden kann, ab welcher Zinserwartung eine gemischte Strategie überhaupt vorteilhaft sein kann. Wie gezeigt ist es dabei nicht entscheidend, ob die heutige Zinserwartung des Anlegers wirklich bis zum Ende der Ansparphase eintritt. Vielmehr sollte der ermittelte optimale Wechselzeitpunkt der Anlageform als wichtiger Referenzpunkt dienen. Erscheint die zum Betrachtungszeitpunkt erwartete Zinsentwicklung auch in Bezug auf diesen Referenzpunkt

nicht realistisch, so ist eine Anpassung der Zinsprognose mit erneuter Bestimmung des optimalen Wechselzeitpunkts oder ein vorheriger Wechsel der Anlageform in Betracht zu ziehen. Durch die generell mit gemischten Strategien verbundene Ungewissheit bzgl. der tatsächlichen Zinsentwicklung sind diese somit in einer Rendite- / Risikobetrachtung nie dominant, sondern vielmehr durch eine alternative Rendite- / Risikoposition gekennzeichnet. Um das hieraus mit einer höheren Renditeerwartung einhergehende höhere Risiko abwägen zu können, sollten zukünftig solche Überlegungen in die Altersvorsorgeberatung mit einfließen bzw. diesbezügliche Szenarien diskutiert werden.

Mit dem neuen Angebot der geförderten Altersvorsorge stellt sich neben der langfristigen Zinsbindung aus Perspektive des einzelnen Sparers auch die Frage, ob solche Instrumente zumindest aus steuerlicher Sicht generell vorteilhafte Bestandteile der privaten Altersvorsorge sind bzw. andere Instrumente dominieren. Die Untersuchung der Cash-Flow Wirkung nach Steuern am Beispiel der Basisrente in Kapitel 6 hat hierzu verdeutlicht, dass die Wirkung der Förderung kohortenmäßig starke Unterschiede aufweist und damit der sukzessive Übergang zur nachgelagerten Besteuerung nicht gerecht auf alle Generationen verteilt wird. Dabei können kohortenspezifisch allgemeingültige Vorteilhaftigkeitsaussagen generiert werden. So ist z. B. für ausgewählte Jahrgänge die Basisrente einer risikoadäquaten Riester-Rente immer unter- bzw. überlegen. Solche Pauschalempfehlungen können vom Finanzdienstleister genutzt werden, um auch Kundensegmente (z. B. Retail-Kunden) adäquat zu bedienen, bei welchen sich die Umsetzung des in Kapitel 4 vorgestellten Ansatzes einer IT-basierten individualisierten Beratung aus Kosten- / Nutzenaspekten als unrentabel erweist. Zudem wurde gezeigt, dass eine optimierte Vertragsgestaltung der Beitrags- und Auszahlungsstruktur mittels Einbindung von Anlage- bzw. Finanzierungsalternativen bei der Basisrente zu beachtlichen Vorteilhaftigkeitspotenzialen führen kann. Die auftretenden Effekte können dabei sogar ohne qualitative Einbußen bzw. Veränderung der Risikoposition zur Generierung günstigerer Angebote genutzt werden, falls mehrere Basisrentenverträge intelligent kombiniert werden. Der individuellen Vertragsgestaltung kommt damit insbesondere bei den Förderprodukten eine entscheidende Rolle in der Vorsorgeberatung zu.

Im Hinblick auf die Unsicherheit der Zahlungsströme in Beitrags- und Rentenphase der Altersvorsorge wurde in Kapitel 7 hierzu ergänzend die Risikovorsorge am Beispiel der Berufsunfähigkeitsversicherung untersucht. Insbesondere die Nachfrager aus Risikogruppen können die steigenden Beiträge einer zum Lebensstandard adäquaten Absiche-

rung oft nicht mehr tragen, weshalb der Gestaltung individueller, vorteilhafter Lösungen auch hier eine verstärkte Bedeutung zukommt. Bislang waren private Berufsunfähigkeitszusatzversicherungen vorwiegend an ungeforderte Spar- oder Lebensversicherungsprodukte gekoppelt. Mit den Neuregelungen des Alterseinkünftegesetzes bietet sich seit 2005 die Möglichkeit, die Absicherung mit einer staatlich geförderten Basisrente der sog. Schicht 1 zu kombinieren. Da sowohl Beiträge als auch im Risikofall resultierende Renten steuerlich äquivalent zum Trägerprodukt behandelt werden, ergeben sich hiermit interessante Potenziale in der Angebotsgestaltung. Im Rahmen einer finanzwirtschaftlichen Modellbetrachtung wurde deshalb verdeutlicht, dass unter Einbezug der neuen Produktkombination individuelle, vorteilhafte Absicherungsangebote realisiert werden können. Es wurde veranschaulicht, wie eine differenzierte Betrachtung nach Steuern aussieht und dass Pauschalempfehlungen in diesem Kontext zu kurz greifen. So wurden einschlägige Ergebnisse im Zweiperiodenfall abgeleitet. Dabei konnte insbesondere die zeitstabile Vorteilhaftigkeit einer reinen Schicht 1-Absicherung bei Neukunden gezeigt und auf den mehrperiodigen Fall übertragen werden, sofern die Fördergrenze nicht ausgeschöpft wird. Des Weiteren wurde gezeigt, dass eine Überabsicherung sowie ein vorzeitiger Aufbau einer bisher üblichen ungeforderten Schicht 3-Absicherung im Zweiperiodenfall nicht sinnvoll sind. Mit Überschreiten der Fördergrenze oder evtl. bestehenden Beitragsvorteilen einer Bestandsabsicherung in Schicht 3 ist es möglich, dass eine optimale Kombination von Schicht 1 und Schicht 3 eine minimale Liquiditätsbelastung nach Steuern generiert. Die Vorteilhaftigkeitspotenziale durch diese Modellbetrachtung wurden dabei anhand von einschlägigen Anwendungsfällen verdeutlicht. Mit der Umsetzung solcher Konzepte, integriert in die Altersvorsorgeberatung, können sich Finanzdienstleister nachhaltig über einen hochwertigeren, individualisierten Beratungsprozess differenzieren und dem Kunden dabei finanzwirtschaftlich vorteilhafte Vorsorgelösungen anbieten. Zudem ist der vorgestellte Ansatz im Rahmen einer ganzheitlichen Finanzplanung auch auf die Vorteilhaftigkeitsbetrachtung weiterer Zusatzversicherungen übertragbar, so z. B. auch für den Hinterbliebenenschutz.

Da der Autor zwischen August 2004 und Dezember 2005 im Rahmen einer Praxiskooperation des Kernkompetenzzentrums IT & Finanzdienstleistungen der Universität Augsburg durchgängig bei der MLP Finanzdienstleistungen AG tätig war, sind – wie an einigen Stellen erwähnt – bereits heute (Stand 11 / 06) einige Ansätze und Ergebnisse dieser Arbeit erfolgreich in die Praxis eingegangen. Das Spektrum der praktischen Anwendung der vorgestellten wissenschaftlichen Modelle reicht dabei von der Umsetzung

in neuen Applikationen für die Beratungsunterstützung bis hin zur optimierten Vertragsgestaltung und Entwicklung neuer Anlage- und Versicherungsprodukte.

An einigen Stellen der Arbeit wurde bereits detailliert darauf hingewiesen, welche Forschungsfragen zur weiteren Verbesserung der Vorsorgeberatung zukünftig noch bearbeitet werden sollten. Hierbei ist explizit noch mal auf die Tatsache hinzuweisen, dass die Vorsorgeberatung immer eine mit Unsicherheit behaftete Planrechnung ist. Die Ergänzung um eine Betrachtung der kundenspezifischen Risiken sowie des jeweils verfügbaren Humankapitals, welche es ermöglicht, diesem Umstand in einer zyklischen bzw. iterativen Planung mit den jeweils aktuell verfügbaren Kundendaten Rechnung zu tragen, wäre deshalb für alle vorgestellten Ansätze erstrebenswert. Unter dieser Anforderung stellt letztendlich die Vernetzung der vorgestellten Beratungsansätze zu einem ganzheitlichen Optimierungsansatz im Sinne einer „Strategischen Asset Allocation“ für die Wissenschaft auf diesem Gebiet eine große Herausforderung dar. Nachdem die hier vorgestellten Ansätze zur Verbesserung der Vorsorgeberatung ausschließlich bzw. vorwiegend auf die steuerliche Optimierung fokussieren und kapitalmarkttheoretische Aspekte außen vor lassen, besteht auch unter diesem Blickwinkel ein erweiterter Forschungsbedarf. So muss z. B. spätestens mit der konkreten Produktselektion (z. B. Auswahl einer klassischen oder fondsgebundenen Variante der Förderprodukte bei einem bestimmten Anbieter) im Nachgang der hier vorgestellten „steuerlichen“ Beratung die Frage nach einer sinnvollen Diversifizierung über das Vorsorgeportfolio unter den vom Kapitalmarkt ausgehenden Rendite- / Risikoaspekten beantwortet werden.

Letztendlich bleibt ausblickend zu hoffen, dass die von der Rentenreform ausgehenden Impulse in weiten Kreisen der Bevölkerung Wirkung zeigen und die Möglichkeiten zum Aufbau einer privaten Altersvorsorge sowie einer parallelen Risikoabsicherung genutzt werden. Nur so kann jeder einzelne seinen Lebensstandard auch im Alter bzw. auch bereits auf dem Weg dorthin sichern. Insbesondere den Finanzdienstleistern kommt deshalb eine große Verantwortung, aber gleichzeitig auch interessante Chance zu: Durch die Komplexität und den Vertrauenscharakter der Vorsorgewelt können langfristig die Anbieter am besten profitieren, die es schaffen, solche hier vorgestellten kundenorientierten Beratungskonzepte erfolgreich im Vertrieb umzusetzen und eine rein provisionsorientierte, kurzfristig getriebene Verkaufstrategie hinten anzustellen.

Literaturverzeichnis

Albrecht, P. / Maurer, R. / Schradin, H. R. (1999): Die Kapitalanlageperformance der Lebensversicherer im Vergleich zur Fondsanlage unter Rendite- und Risikoaspekten. Mannheim, Veröffentlichungen des Instituts für Versicherungswirtschaft der Universität Mannheim.

Anker, P. (1993): Zinsstruktur und Zinsprognose: Theoretische Beziehungen und empirische Evidenzen für die Bundesrepublik Deutschland. Pfaffenweiler, Centaurus-Verlagsgesellschaft.

Balduzzi, P. / Elton, E. J. / Green, T. C. (2001): Economic News and Bond Prices: Evidence from the U.S. Treasury Market. In: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 36, No. 4, S. 523-543.

Bamberg, G. / Coenenberg, A. G. (2004): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. München, Vahlen.

Bartlitz, T. (2005): Private Altersvorsorge – Handlungsbedarf für Angestellte und Selbstständige vor dem Jahresende? In: Betriebsberater, 60. Jg., S. 2403-2408.

Benke, H. (2005): Kapitalmarktprognosen auf dem Prüfstand (1992-2004), Gillardon News. Nr. 36, S. 9-15, <http://www.gillardon.de/pdfs/presse/news/news36-hohe-aufloesung.pdf>, 15. April 2005, Abruf am 11. November 2006.

Bertsekas, D. (2000): Dynamic Programming and optimal Control. Volume One, 2nd Edition, Belmont (Massachusetts), Athena Scientific.

BMF (2005): Schreiben des Bundesministers der Finanzen vom 24.02.2005; Zum Sonderausgabenabzug für Beiträge nach §10 Abs.1 etc. In: BStBl. I 2005, S. 429.

Bock, C. / Buhl, H. U. / Eberhardt, M. / Mederer, M. (2006): Zum Einfluss der Zinsbindung auf die Gestaltung der optimalen Altersvorsorgestrategie, Diskussionspapier des Lehrstuhls WI-IF, Universität Augsburg.

Böckhoff, M. / Stracke, G. (2003): Der Finanzplaner: Handbuch der privaten Finanzplanung und individuellen Finanzberatung. 2. Auflage, Heidelberg, Verlag Recht und Wirtschaft GmbH.

Breiting, B. (2002): Erfolgreiches Retail Banking: Spannungsfeld zwischen Standardisierung und Individualität. In: Die Bank 12, 2002, S. 802-806.

Brown, E. (1948): Business-Income and Investment Incentives. In: Metzler, L. (Hrsg.): Income, Employment and Public Policy. New York, S. 300-316.

Buess, M. (2005): Messung und Steuerung des Kundenwerts im Privatkundengeschäft von Banken. Bern, Haupt.

Buhl, H. U. / Fridgen, M. / Kaiser, M. (2003): (Selbst-)Beratungssysteme für die Altersvorsorge: Die Berücksichtigung kundenindividueller Ziele. Augsburg, Diskussionspapier WI-135 des Lehrstuhls WI-IF, Universität Augsburg.

Buhl, H. U. / Heinrich, B. / Steck, W. / Winkler V. (2004): Konzept zur individualisierten Finanzdienstleistungsberatung für Privatkunden und dessen prototypische Umsetzung. In: Wirtschaftsinformatik 46 (2004) 6, S. 427 – 438.

Buhl, H. U. / Kundisch, D. / Steck, W. (2002): Sophistication Banking als erfolgreiche Strategie im Informationszeitalter. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 72, Ergänzungsheft 2 (2002), S. 1-12.

Buhl, H. U. / Volkert, S. / Winkler, V. (2005): Individualisierte Anlageberatung: Axiomatische Fundierung von Zielfunktionen zur Bewertung von Anlagealternativen. In: Ferstl, O. / Sinz, E / Eckert, S. / Isselhorst, T. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik 2005 – eEconomy eGovernment eSociety, Bamberg 2005. Heidelberg, Physica, S. 489-508.

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2006): BaFin geht gegen „Spreizung“ der Zinsüberschussbeteiligung vor. <http://www.bafin.de/presse/pm04/040401.htm>, 01. April 2004, Abruf am 11. November 2006.

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (2006): Bevölkerung: Fakten – Trends – Ursachen – Erwartungen, Die wichtigsten Fragen. http://www.bib-demographie.de/info/bib_broschuere2.pdf, 2004, Abruf am 11. November 2006.

BMAS (2006a): Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Gesetzliche Rentenversicherung. <http://www.bmas.bund.de/BMAS/Navigation/Rente/gesetzliche-rentenversicherung.html>, Abruf am 11. November 2006.

BMAS (2006b): Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Lebensstandard im Alter sichern – Beschäftigungssituation für Ältere verbessern.

<http://www.bmas.bund.de/BMAS/Navigation/root,did=120344.html>, 08. März 2006, Abruf am 11. November 2006.

BMAS (2006c): Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Überblick über die steuer- und sozialversicherungsrechtliche Behandlung von Aufwendungen für eine betriebliche Altersvorsorge. <http://www.bmas.bund.de/BMAS/Redaktion/Pdf/ueberblick-ueber-die-steuer-und-sozialversicherungsrechtliche-behandlung-von-aufwendungen-fuer-die-betriebliche-altersvorsorge,property=pdf,bereich=bmas,sprache=de,rwb=true.pdf>, Abruf am 11. November 2006.

Campbell, J. Y. / Shiller, R. J. (1991): Yield spreads and interest rate movements: A bird's eye view. In: *The Review of Economic Studies*, Vol. 58, S. 495-514.

Carr, N. (2003): IT doesn't matter. In: *Harvard Business Review* 81 (2003), S. 41-49.

DAV (1994): Deutsche Aktuarvereinigung e.V., Sterbetafel DAV 1994 T.

DAV (1997): Deutsche Aktuarvereinigung e.V., Invalidentafel DAV 1997 I.

Deutsches Aktieninstitut (2006): Aktien richtig einschätzen.

[http://www.dai.de/internet/dai/dai-2-0.nsf/LookupPubextraRubrik/Aktien+richtig+einschaetzen/\\$File/2005-10-Aktien-richtig-einschaetzen.pdf](http://www.dai.de/internet/dai/dai-2-0.nsf/LookupPubextraRubrik/Aktien+richtig+einschaetzen/$File/2005-10-Aktien-richtig-einschaetzen.pdf), Juni 2004, Abruf am 11. November 2006.

Deutsche Bundesbank (2006a): Tägliche Zinsstruktur am Rentenmarkt – Schätzwerte.

http://www.bundesbank.de/stat/download/stat_zinsstruktur.pdf, 14. März 2006, Abruf am 11. November 2006.

Deutsche Bundesbank (2006b): Zeitreihe su0025: Habenzinsen Banken / Spareinlagen mit vereinbarter Kündigungsfrist von 12 Monaten, Durchschnittssatz.

http://www.bundesbank.de/statistik/statistik_zeitreihen.php?func=row&tr=su0025, 12. Juli 2005, Abruf am 11. November 2006.

Deutsche Bundesbank (2006c): Zeitreihe sud102: Effektivzinssätze Banken DE / Neugeschäft / Einlagen privater Haushalte, vereinbarte Laufzeit bis 1 Jahr.

http://www.bundesbank.de/statistik/statistik_zeitreihen.php?func=row&tr=sud102,
03. August 2006, Abruf am 11. November 2006.

Deutsche Bundesbank (2006d): Monatsbericht.

http://www.bundesbank.de/volkswirtschaft/vo_monatsbericht.php, 18. September 2006,
Abruf am 11. November 2006.

Deutsche Rentenversicherung (2006): Informationen zur Organisationsreform.

<http://organisationsreform.deutsche-rentenversicherung.de/downloads/Flyer%20Infos%20zur%20Organisationsreform.pdf>,
Oktober 2005, Abruf am 11. November 2006.

Deutscher Bundestag (2006): Deutscher Bundestag – Unterrichtung durch die Bundesregierung: Bericht der Bundesregierung über die gesetzliche Rentenversicherung.

<http://dip.bundestag.de/btd/16/009/1600905.pdf>, 09. März 2006, Abruf am
11. November 2006.

Die Welt (2006): Wenn das Volk schrumpft.

<http://www.welt.de/data/2006/03/14/859632.html>, 14. März 2006, Abruf am
11. November 2006.

Dorffleitner, G. (2002): Stetige versus diskrete Renditen: Überlegungen zur richtigen Verwendung beider Begriffe in Theorie und Praxis. In: *Kredit und Kapital*. Jg. 35, Nr. 2, S. 216-241.

Dreyfus, S. E. / Law, A. M. (1977): *The Art and Theory of Dynamic Programming*. New York & London, Academic Press.

Dzienziol, J. (2006): *Privatkundengeschäft der Finanzdienstleister: Verbesserungssatzpunkte in einem kundenwertbasierten Steuerungskonzept*, Dissertation an der Universität Augsburg.

Eberhardt, M. / Mederer, M. (2006): *Die Basisrente als Baustein der privaten Altersvorsorge – Wirkungsweise der Förderung und Gestaltungsempfehlungen*, Diskussionspapier des Lehrstuhls WI-IF, Universität Augsburg.

Eberhardt, M. / Zimmermann, S. (2007): IT-gestützte individualisierte Altersvorsorgeberatung. In: Wirtschaftsinformatik, 49, 2, 2007, S.104-115.

Egeler, W. (2003): Die Bedeutung von Strategie und Taktik in der Vermögensberatung. In: Kraus, P. J. (Hrsg.): Neue Kunden mit Financial Planning. Wiesbaden, Gabler, S. 33-68.

Eichenauer, H. / Köster, P. / Lüpertz, V. / Schmalohr, R. (1998): Spezielle Versicherungslehre. Band I., Haan-Gruiten, Europa-Lehrmittel.

Farkas-Richling, D. / Staab, W. (2003): Private Finanzplanung, Vermögensanlage und Steuern. Stuttgart, Schäffer-Poeschel.

*Finanztest (Hrsg.) (2007): Kreditberatung – Beraten und Verkauft. Online-Ausgabe vom 2007-01-16.
<http://www.stiftungwarentest.de/unternehmen/presse/pressemitteilungen/1496415.html?print=true>, oJ, Abruf am 17.01.2007.*

Finnerty, J. D. (1988): Financial Engineering in Corporate Finance: An Overview, New York, Winter.

Fischer, H.-J. / Hoberg, P. (2005): Die „Rürup-Rente“: Wen begünstigt sie wirklich? – Die Besteuerung von Renten nach dem Alterseinkünftegesetz. In: Der Betrieb. 58. Jg., Heft 24, S. 1285-1288.

Fisher, I. (1930): The Theory of Interest: As Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest It. New York, Macmillan Company.

Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung (2006): o. V., Die Rente rentiert sich nicht – Im Alter gibt es nicht einmal den Einsatz zurück. In Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung vom 01. Oktober 2006, S. 49.

Frankfurter Allgemeine Zeitung (2005): o. V., Lebenszeichen der Rürup-Rente. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 31. August 2005.

*Frankfurter Allgemeine Zeitung (2006): o. V., Lebensversicherer senken die Gesamtverzinsung.
<http://www.faz.net/s/Rub5CAECB7768E046A3976500B4D416A560/Doc~E93D9E9A>*

16CEE462EB85A97882CC4A566~ATpl~Ecommon~Scontent.html, 15. Februar 2006, Abruf am 15. März 2006.

Fridgen, M. / Steck, W. (2002): Customer Tracking in the Internet: New Perspectives on Web Site Controlling. In: Quarterly Journal of Electronic Commerce 3), S. 235-245.

Fromme, N. (2005): Rürup-Rente rettet Umsätze von Finanzvertrieb MLP. In: Financial Times Deutschland vom 25. August 2005.

Garey, Michael R. / Johnson, David S. (1978): Computers and Interactability: A Guide to the Theory of NP-Completeness. San Fransico, Freeman.

Geiermann, H. / Manderfeld, M. (2004): Die Besteuerung von Alterseinkünften nach dem Altersvermögens- und Alterseinkünftegesetz. Köln, Deubner.

Gerke, W. (2001): Portfoliotheorie. In: Gerke, W. / Steiner, M. (Hrsg.): Handwörterbuch des Bank und Finanzwesens. 3. Auflage, Stuttgart, Schäffer-Poeschel, S. 1694-1707.

Goldberg, L. / Leonard, D. (2003): What Moves Sovereign Bond Markets? The Effects of Economic News on U.S. and German Yields, Federal Reserve Bank of New York: Current Issues in Economics and Finance. Vol. 9, No. 9, S. 1-7.

Göpfert, A. / Bittner, L. / Elster, K.-H. / Nozicka, F. / Pfiehler, R. / Tichatschke, R. (1986): Lexikon der Optimierung. Berlin, Akademie-Verlag.

Grill, W. / Perczynski, H. (1998): Wirtschaftslehre des Kreditwesens. Bad Homburg vor der Höhe, Gehlen.

Hammer, M. / Champy, J. (1993): Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. New York, Harper-Business.

Handelsblatt (2006): Duisenberg kritisiert deutsche Haushaltspläne. <http://www.handelsblatt.com/pshb?fn=tt&sfn=go&id=721220>, 23. Juni 2003, Abruf am 11. November 2006.

Heistermann, B. (2006): Auswirkungen von Solvency II auf die Versicherungswirtschaft. <http://www.ivk.uni-koeln.de/download/pdf/Heistermann.pdf>, 23. Januar 2004, Abruf am 11. November 2006.

Hess, D. E. (1995): Die Dynamik der Zinsstruktur: Modelle zur Erfassung des Zinsrisikos und deren Schätzung. Wiesbaden, Gabler.

Hicks, J. R. (1937): Mr. Keynes and the "Classics"; A Suggested Interpretation. In: *Econometrica*. Vol. 5, No. 2, S. 147-159.

Jarre, F. / Stoer, J. (2004): Optimierung. Berlin u. a., Springer.

Jost, W. (2006): Die Brücke zwischen IT und Business. In: *Computerwoche* 26 (2006), S. 24.

Junius, K. / Wächter, J.-U. / Zimmermann, G. (2004): Ansätze zur Zinsprognose. In: *Konjunktur – Zinsen – Währungen*, Nr. 2, S. 10-17.

Keynes, J. M. (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London u. a., Macmillan.

Kolster, N. / Loebus, H. / Mörtlbauer, W. (1998): Neue Rechnungsgrundlagen für die Berufsunfähigkeitsversicherung DAV 1997. In: *Blätter der DGVM* 1998, S. 519-592.

Kruschev, W. (1999): *Private Finanzplanung: Die neue Dienstleistung für anspruchsvolle Anleger*. Wiesbaden, Gabler.

Kurzendörfer, V. (2000): *Einführung in die Lebensversicherung*, 3. überarb. Auflage, Karlsruhe, Versicherungswirtschaft.

Levin, F. (1996): *Die Erwartungstheorie der Zinsstruktur: Eine empirische Untersuchung für die Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum von 1974 bis 1988*. Frankfurt am Main u. a., Peter Lang GmbH Europäischer Verlag der Wissenschaften.

Lücke, W. (Hrsg.) / Bloech, J. (1991): *Investitionslexikon*. München, Vahlen.

Mankiw, N. G. (1998): *Makroökonomik*. Stuttgart, Schäffer-Poeschel.

Markowitz, H. M. (1991): *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*. 2nd edition, Cambridge, Mass. u. a., Blackwell Publishers.

Meier, M. / Winkler, V. / Buhl, H. U. (2007): Ansätze zur Gestaltung situierter und individualisierter Anwendungssysteme. In: Wirtschaftsinformatik 49, 2007, Sonderheft, S. S39-S49.

Milbrodt, M. / Helbig, M. (1999): Mathematische Methoden der Personenversicherung, Berlin u. a., de Gruyter.

MLP Finanzdienstleistungen AG (2006): Fördermöglichkeiten bei privater Altersvorsorge sind weitgehend unbekannt.

http://www.mlp.de/de/uebermlp/index.cfm?fuseaction=default&menueID=14_FF5D37D1-43C0-4567-871A93AB54CA3D9B&content=%2fde%2funternehmen%2fpresse%2fmitteilungen%2feinleitung%2ecfm, 05. Dezember 2005, Abruf am 11. November 2006.

Morgenstern, K. (2006): Traumzielgruppe oder Zielgruppentraum, in: Portfolio International, 1, S. 11-16.

Neumann, K. / Morlock, M. (2002): Operations Research, 2. Auflage, München, Hanser Fachbuch.

Oehler, A. (2004): "Only you"? - Marktanteile und Migration im Privatkundengeschäft - Erhebliche Unterschiede zwischen den Bankengruppen. In: BankArchiv, 52. Jg., Nr. 3, S. 181-188.

Oehler, A. (2005): Zufriedenheit im Retail Banking? Erfolgsfaktoren im Banking der Zukunft. In: Petzel, Erhard (Hrsg.): E-Finance. Technologien, Strategien und Geschäftsmodelle. Gabler, Wiesbaden, S. 151-192.

Österle H. / Brenner, W. / Hilbers, K. (1992): Unternehmensführung und Informationssystem: Der Ansatz des St. Galler Informationssystem-Managements. 2. Aufl., Stuttgart, Teubner.

o.V. (2004): Debakel: Beratung bei Riester-Verträgen – WISO testet Beratungsqualität, URL: <http://www.zdf.de/ZDFde/inhalt/14/0,1872,2109966,00.html>, Abruf am 10.01.2007.

Perridon, L. / Steiner, M. (2004): Finanzwirtschaft der Unternehmung. 13. Auflage, München, Vahlen.

Pindyck, R. S. / Rubinfeld, D. L. (1998): Econometric Models and Economic Forecasts. 4th edition, Singapore, Irwin McGraw-Hill.

Poddig, T. (1999): Handbuch Kursprognose: Quantitative Methoden im Asset Management. Bad Soden, Uhlenbruch.

Pohl, D. (2005): Annahme immer öfter verweigert. In: Versicherungsmagazin, Heft 09/2005, S. 12-21.

Preinreich, G. (1951): Models of Taxation in the Theory of the Firm. In: *Economia Internazionale*, 4. Jg., S. 372-397.

Preißer, M. / Sieben, S. (2006): Alterseinkünftegesetz: Die Neuordnung der Besteuerung von Altersvorsorgeaufwendungen und Alterseinkünften. 3. Auflage, Frechen u. a., Datakontext.

Ramcke, Hubert (2005): Valuemanagement - Der Mehrwert des vernetzten Kunden. In: *Die Bank*, Nr. 10, S. 46-50.

Risthaus, A. (2004a): Die Änderungen in der privaten Altersversorgung durch das Alterseinkünftegesetz (Teil I). In: *Der Betrieb*, 57. Jg., 25, S. 1329-1340.

Risthaus, A. (2004b): Die Änderungen in der privaten Altersversorgung durch das Alterseinkünftegesetz (Teil II). In: *Der Betrieb*, 57. Jg., 26, S. 1383-1388.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2003): Staatsfinanzen konsolidieren – Steuersystem reformieren. Jahresgutachten 2003/2004, Wiesbaden, erhältlich unter <http://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de>.

Samuelson, P.A. (1964): Tax Deductibility of Economic Depreciation to Insure Invariant Valuations. In: *Journal of Political Economy*, 72. Jg., S. 604-606.

Scharr, M. (2005): 'BU' zu verkaufen ist kein einfaches Geschäft. In: *bank und markt*, Heft 9, S. 32-35.

Scherff, Dyrk (2006): Teure Sofortrente.

<http://www.faz.net/s/Rub6B15D93102534C72B5CF6E7956148562/Doc~E10A067BFF>

3FF4DD7B3AF454788A766B6~ATpl~Ecommon~Scontent.html , Abruf am 10.01.2007.

Schmidt, R. (2006): Leistungsträger Gesellschaft. http://www.karikatur-cartoon.de/cartoons/cartoons9_leistungstraeger_gesellschaft.htm, 2003, Abruf am 11. November 2006.

Schneider, J. (1999): Finanzanalysen in der Investitions- und Finanzierungsberatung - Potenzial und problemadäquate Systemunterstützung. Heidelberg, Physica.

Smith, A. / Cannan, E. (Editor) (1904): An Inquiry into the Nature and Cause of the Wealth of Nations. 5th edition, London, Methuen and Co., Ltd.

Spiegel Online (2006): Müntefering ruft zum Sparen auf. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,405015,00.html>, 08. März 2006, Abruf am 11. November 2006.

Spiwoks, M. (1993): Bestimmungsgründe der Kapitalmarktzinsentwicklung in der BR Deutschland von 1973 bis 1989. Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft.

Statistisches Bundesamt Deutschland (2006a): Durchschnittliche weitere Lebenserwartung 2003/2005. <http://www.destatis.de/basis/d/bevoe/bevoetab3.php>, 19. Oktober 2005, Abruf am 11. November 2006.

Statistisches Bundesamt Deutschland (2006b): Aktuelle Sterbetafeln für Deutschland 2003/2005. <http://www.destatis.de/download/d/bevoe/sterbet05.xls>, Abruf am 11. November 2006.

Steck, W. (2003): Die Individualisierung der Kundenbeziehung im Finanzdienstleistungsbereich – Analyse der Marktentwicklungen und Ansätze zur wirtschaftlichen Gestaltung. Hamburg, Verlag Dr. Kovac.

Steck, W. / Marko, D. / Pinnow, M. (2002): Die Riester-Rente als Baustein für die private Altersvorsorge – Finanzwirtschaftliche Analyse und Gestaltungsempfehlungen. Diskussionspapier WI-120 des Lehrstuhls WI-IF, Universität Augsburg 2002.

Steiner, M. / Bruns, C. (2002): Wertpapiermanagement. 8. Auflage, Stuttgart, Schäffer-Poeschel.

Stiftung Warentest (Hrsg.) (2003): Baufinanzierung: Schlecht beraten. In: Finanztest, Nr. 4.

Stiftung Warentest (Hrsg.) (2004a): Altersvorsorge im Betrieb: Das Beste für Arbeitnehmer und Arbeitgeber. Berlin, Finanztest Spezial.

Stiftung Warentest (Hrsg.) (2004b): Private Altersvorsorge: Gezielt absichern in jeder Lebensphase. Düsseldorf, Finanztest Spezial.

Stiftung Warentest (Hrsg.) (2006): Gesetzliche Rente: Ratlose Berater. In: Finanztest, Nr. 4.

Stinson, D. R. (1987): An Introduction to the Design and Analysis of Algorithms. 2nd edition, The Charles Babbage Research Center, Winnipeg, Manitoba, Canada.

Süddeutsche Zeitung (2006): Erste Anleihe mit Inflationsschutz: Was Privatanleger beim Kauf beachten müssen / Keine Mindestsumme. Jg. 2006, 02. März 2006.

Taylor, J. B. (1993): Discretion Versus Policy Rules in Practice, Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy. Vol. 39, S. 195-241.

Thiemer, A. (1987): Der Zusammenhang zwischen Realzins und Inflationserwartung – Theoretische Erklärungsansätze und empirische Schätzungen für die Bundesrepublik Deutschland, in Bomsdorf, E. / Kösters, W. / Matthes, W. (Hrsg.): Quantitative Ökonomie, Bd. 4, Bergisch-Gladbach u. a., Eul.

Tilmes, R. (2002): Financial Planning im Private Banking: Kundenorientierte Gestaltung einer Beratungsdienstleistung. 3. Aufl., Bad Soden, Uhlenbruch.

Weinhardt, C. (1995): Financial Engineering und Informationstechnologie. Innovative Gestaltung von Finanzkontrakten. Wiesbaden, Gabler.

Wicksell, K. (1968): Geldzins und Güterpreise. Berichtigter Neudruck der Ausgabe Jena 1898, Aalen, Scientia.

Widmann, G. (2002): Market Mover – Indikatoren, die die Märkte bewegen. In: Konjunktur – Zinsen – Währungen. Nr. 5, S. 8-15.